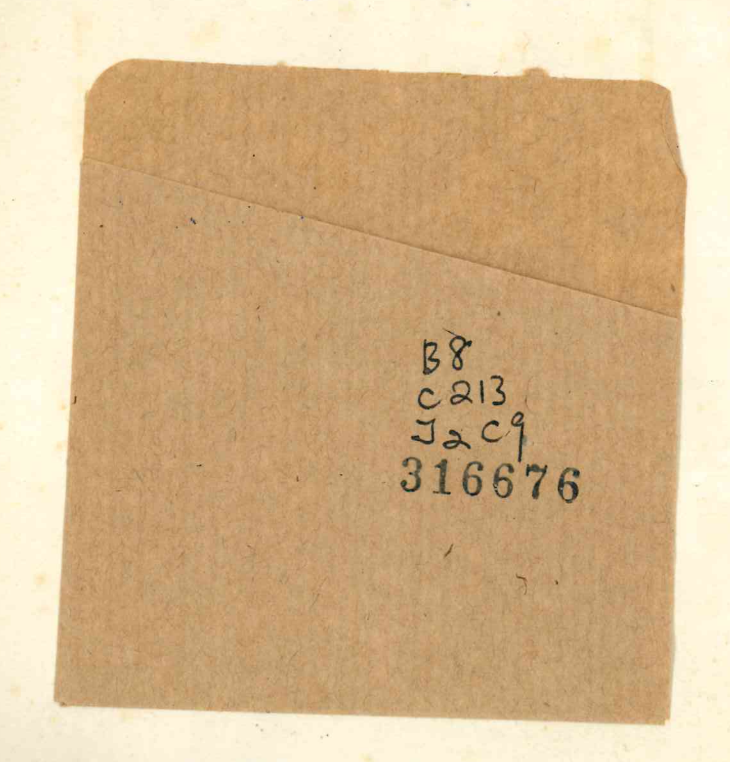


普通心理学

PUTONG XINLI XUE

下册

曹日昌 主编



普通心理学

下册

曹日昌 主编



人民教育出版社

普通心理学
下册
曹日昌 主编
人民教育出版社出版
新华书店北京发行所发行
国营五二三厂印装
开本 787×1092 1/32 印张 6.75 字数 161,000
1979年9月第1版 1979年12月第1次印刷
印数 001—59,000
书号 7012·074 定价 0.47元

改编者的话

《普通心理学》是1961年文科教材规划规定编写的综合性大学、高等师范院校心理学专业和学校教育专业使用的一部基础课教材。全书分上、下两册，由曹日昌同志主编。上册业已于1963年出版，下册仅编出一个未定稿，其后的工作即因林彪、“四人帮”大肆摧残心理学科学而告中辍。

现在，林彪已自取灭亡，“四人帮”已被粉碎，我国心理学科学重获新生。1978年，在中国心理学会杭州会议上，以及其后在文科教学座谈会制订文科教材规划时，考虑到高校心理学专业、学校教育专业的急需，确定重印《普通心理学》上册，并在未定稿的基础上改编、出版《普通心理学》下册。令人惋惜的是，曹日昌同志因受林彪、“四人帮”路线的迫害，已经去世，改编工作再也不能由他主持，或者在他的指导下进行了。这样，改编任务就落到了我们身上。曹日昌同志毕生致力于发展心理学事业，对我国心理学建设作出了重大的贡献。我们征得中国科学院心理研究所的同意，决定本书仍以曹日昌同志主编的名义出版，以表示对他的深切敬意和怀念。

本书在指导思想和理论体系上力求同曹日昌同志主编的《普通心理学》上册一致。但由于十余年来形势的变化和国际心理学科的发展，不能不对多数篇章作较大幅度的补充和修改。然以本书涉及人的高级心理现象，改编人员多对此缺乏深入的研究；各国对有关问题的探讨则往往各树一说，诸多歧论，致使在教材中选用公认的、稳定的论点殊感不易；加之改编人员未能有充分时间钻研

文献，反复斟酌，刻意求工，我们自知本书在内容和形式上均欠成熟，无论观点的阐述、材料的取舍、各章风格的统一等方面都存在不少缺点乃至错误。只是由于教材需要之急切，时间上不允许再作进一步的修改、提高，权且付印出版，请读者在使用过程中多多提出批评意见。

本书的改编工作是由上海师大心理学系和北京大学心理学系负责组织的。参加改编工作的有杨继本（湖南师范学院）、孟昭兰（北京大学）、高玉祥（北京师范大学）、魏庆安、祝蓓里（上海师范大学）、史健生（福建师范大学）、李孝忠（吉林师范大学）、卢盛忠（杭州大学）、蒋明澄（西南师范学院）诸同志；定稿工作由孟昭兰、魏庆安、李孝忠三同志担任。定稿过程中，刘淑惠同志热情地做了很多技术性工作，谨此致谢。此外，改编过程中，有些章节承蒙林传鼎、荆其诚、曾性初、朱曼殊、陈仲庚诸同志提出了有益的意见或建议，也一并谨致谢忱。

改 编 者

1979 年 7 月于北京

目　录

第九章　言　　语

第一节　语言和言语的一般概念

一　语言和言语

语言和言语是两个彼此不同而又紧密联系的概念①。

语言是人类社会中客观存在的现象，是一种社会上约定俗成的符号系统。语言是以语音或字形为物质外壳、以词汇为建筑材料、以语法为结构规律而构成的体系。语言以其物质化的语音或字形而能被人所感知，语言的词汇标示着一定的事物，语言的语法规则反映着人类思惟的逻辑规律，因此它是作为人类最重要的交际工具而产生和存在的。

言语是人运用语言材料和语言规则所进行的交际活动的过程②。人为了进行交际，或者使用汉语，或者使用英语，或者使用俄语；这里的汉语、英语、俄语就是作为交际工具的各种语言。使用着一定语言的人，他或者说话，或者听话，或者写作，或者阅读；

---

①在语言学中，19世纪初德国语言学家方·洪堡尔特（W. Von Humboldt）开始把这两个概念加以区别。我国语言学界对是否应当区分这两个概念，存在着不同的见解。在苏联心理学中，语言（язык）和言语（речь）是作为不同概念来使用的。但西方心理学中，许多人则统称语言，这时，它包含着言语的意义。

②在语言学中，言语这一术语有时也兼指言语活动的产物。如人所说出的言辞和写出的文字作品，也被叫作言语。心理学是研究心理活动的，因此心理学中言语这一术语，主要地是指言语活动的过程。

这些说、听、写、读的活动，就是作为交际过程的言语。

语言是社会生活的客观现象，它对使用某个语种的人来说是统一的，每种语言都具有发音、词法、句法方面的一整套确定的规则，这些规则一经产生，就有着较大的稳定性。而言语则是心理现象，它具有个体性和多变性，带有一定个体主观地反映和表述客观现实的印记；个别人的言语不仅以偏离语言的标准发音和语法结构而互有区别，而且同一个人的言语在不同场合，不同需要之下会表现出言语方式和风格的不同。

言语活动是一个复杂的多方面的过程。交际的双方都在感受器、脑和效应器中进行着一定的活动。说话的人，在大脑活动的控制之下，通过发音器官或手的动作把语言说出来或写出来，这是言语的表达过程；听话或阅读的人领会着对方的言语所表达的思想，这是对言语的感知和理解过程。

区分语言和言语这两个概念，有助于明确不同学科的研究对象。语言主要是语言学的研究对象，而心理学则主要研究言语现象。心理学要研究个体掌握和使用语言的过程和机制，研究人在交际时是怎样产生言语以及怎样感知和理解别人的言语的，研究言语同其它心理活动的相互影响，等等。

可是，语言和言语又有密不可分的联系。一方面，言语活动是依靠语言材料和语言规则来进行的，个人言语活动的效能，制约于他对语言掌握的程度；因此离开了语言，就不会有言语活动。另一方面，语言也离不开言语活动；语言是在人的具体的言语交际中形成和发展起来的，并且任何一种语言都必须通过人们的言语活动才能发挥它的交际工具的作用；如果某种语言不再被人们用来进行交际，它最终将从社会中消失。由于语言和言语不可截然分开，因此有关语言和言语的各个学科之间也存在一定的关联甚至交叉的现象。例如，心理学为了透彻地揭示儿童掌握言语的过程和机

制，不能不涉及某些语言学的问题；而现代语言学也开始关心人对言语的掌握和人对言语的理解等问题。近年来出现心理语言学这门新的学科，就说明了语言现象和言语现象的密切关系。

二　言语的职能

言语有三个基本职能。

第一，是符号固着职能。言语中的词，总是代表着一定的对象或现象；当人说出某一个词的时候，就标示或称呼出某个事物、行为、属性或状态等等。某个词和与之相应的对象或现象的固着关系是为人们所共同了解的，同时必须是相对地稳定的，这样人们在言语活动中才能达到相互理解。

符号同对象或现象之间的固着关系并不是必然的，而是在共同的社会生活中相约而成的。例如英语中的“book”一词，无论其发音和字形，同书这种事物之间并没有必然的关系，俄语中可以用“книга”这个词来标志书，而汉语则可用“书”这个词来标志它。因此，对个体来说，这个固着关系是在后天生活实践中通过学习才逐渐掌握的。成人向儿童指示眼前的书，同时告之以“书”这个词（符号），多次反复地结合，便在儿童头脑中形成“书”的词和实际的书之间的固着关系。当儿童掌握了“书”这个词的概括意义之后，语词“书”对儿童就有了信号意义，或者说儿童懂得了“书”这个词的意义，即懂得了语词“书”所指称的是什么。

词不但可以和具体事物建立联系，而且可以同事物的表象建立联系。这样，言语就能够唤起和组织人的表象活动，从而对人形成稳固而丰富的内心生活起着重大的作用。

言语的第二个职能是概括。言语不仅标示个别对象，还可以标示某一类的许多对象。当我们说“铅笔是一种文具”时，“铅笔”一词就不是指的某一支铅笔，它概括着各式各样的铅笔。“文具”

一词，又概括着铅笔、毛笔、钢笔、墨水、砚台、稿纸等更为多样的事物。而"物质"一词，则进而概括着世间的一切事物。

言语的概括职能极为重要。由于概括，人就有可能根据事物的共同特征把它们在思想上联合起来，同时舍弃其余的个别特征，从而形成事物的概念。由于概括，人就有可能用言语进行抽象思惟活动，从而大大促进了人的认识能力的发展。

言语的第三个职能是交流的职能。如果说，人的感知、记忆、想象、思惟等等心理活动都是内部的活动，那么言语活动的一大特点即它是宣之于外的。无论说出的或写出的言语都可为别人所感知、所接受；而且言语只有在为人所感知、所接受的条件下才有实际的意义。因此，作为心理活动的言语，是沟通不同个体之间的桥梁，是不同个体的心理活动发生相互影响的最有效的工具。这种工具是在从猿到人的种系发展的一定阶段才产生的高级心理功能；而它产生之后，又成为人类个体心理发展的重大推动力量。正是言语的交流职能，不仅使同代人之间交流思想成为可能，而且使世代人之间的传递经验成为可能。

三 言语和思惟

言语是人们交际的手段，同时又是人类思惟的工具。言语和思惟的关系是十分密切的。

一方面，言语的存在依赖于思惟。言语不是空洞的声音流，而是有确定意义的心理现象；言语的意义不是别的，就是思惟的内容，就是思想。鹦鹉虽然能把人的语音模仿得非常逼真，但因它不懂得其中的意义，所以这种发音活动根本不是言语。同时，言语所包含的语法结构，也是人类思惟逻辑规律的表现。因此，人无论说出言语还是领会别人的言语，都离不开思惟活动；没有思惟，就没有言语。

另一方面，思惟又紧密地与言语相交织。这主要表现在：首先，言语提供给思惟以刺激物。思惟是间接的概括的反映。思惟使人能分析不在眼前的事物，也可以预测未来。当具体刺激物不在当前时，言语就成为思惟活动的有效刺激。对于抽象问题的思考，更是需要借助言语。其次，言语是思惟（最合适）的"物质外壳"。抽象思惟是用抽象概念来进行的，抽象概念存在于词当中。抽象思惟的进行和最后结果都必须以语词作为它的承担者。比如，关于自由落体的速度的思惟，就必须用"重力"、"重力加速度"、"时间"等抽象概念。关于"自由落体的下落距离等于重力加速度和下落时间之平方的乘积的一半"（即$S=\frac{1}{2}gt^2$）这样的思想，倘若离开了言语，显然是无法进行和表述的。

关于思惟和言语的关系问题，有人也持有不尽相同的观点，认为言语并非在任何情况下都是思惟的必要条件。

例如皮亚杰认为①，在儿童发展过程中，思惟可以先于言语而产生。他认为儿童在1.5岁至2岁初，就已经具有"感知——运动智力"，这种智力自有其"行动逻辑"。当儿童已学会把毯子拉到身边以取得它上面的玩具后，他就能够用拉毯子的方法取得上面的任何别的东西，并且他会去拉一根绳子以取得在绳子另一端的东西。这说明儿童能够在行动中形成概括。其次，皮亚杰引证法国和美国心理学者关于聋哑儿童的研究，指出聋哑儿童虽然没有言语，但其思惟逻辑结构的发展比正常儿童只是时间上稍微迟缓；而这种迟缓也与聋哑儿童缺乏有利的环境影响有关。他因此断言，14至16个月的儿童智力结构的发展不是以言语的发展为前提的，这种智力结构的发展反而是儿童言语发展的基础。

四 语言和言语的社会历史性

语言和言语是一种社会现象，它是随着人类社会的产生而产

①皮亚杰：《发生认识论》，译文载《教育研究》，1979年第2期。

生，随着人类社会的发展而发展，随着人类社会的消亡而消亡的。

语言和言语的产生是以社会劳动为基础的。正是原始人的生产劳动的协同活动，引起了人们非说什么不可的需要；也正是原始人的生产劳动，提供了产生语言和言语的可能。劳动巩固了类人猿的手脚分工和直立行走，从而便于更自由地运用肺和声带，使口腔和喉部气流的通路形成一个直角，造成更为有利的发音条件。同时劳动促进了人的思惟活动，深化了人对现实的认识，从而获得日益丰富的言语所必须的意义要素。

语言和言语随社会生活的发展变化而发展变化。中国古代的书面言语是“之乎者也”之类的古文，现代则通行白话文；二者区别之大，以致今天通晓白话文的人甚至可能读不懂古文。在词汇方面也有变迁，有些旧词逐渐消失，有些新词则不断产生。

语言和言语的社会历史性，表明着语言和言语是人类所独有的现象。动物虽然也能进行某种交际活动，但它们不可能具有真正的语言和言语。

为了探索高等灵长类动物能否学会人类言语，西方心理学家从二十年代以来就有人多次对黑猩猩作过教学言语的实验。1925年，美国动物心理学家约克斯(R.S.Yerkes)想训练黑猩猩模仿人的声音，结果未能成功。三十年代，美国的凯洛格(Kellogg)夫妇曾把幼年黑猩猩养在家庭环境中，发现它们并不象同龄儿童一样表现出模仿成人的发音的行为。五十年代，美国的海斯(Hess)夫妇用了长达6年半的时间教黑猩猩说话，发现它们至多只能发出“mama”、“papa”、“cup”等四个字的声音，而且还很不巩固。

1966年，美国的加德纳(Gardner)夫妇又对一个1岁左右的黑猩猩“瓦舒”(“Washoe”)进行教授手势言语的实验。瓦舒经过6年多的学习，一共掌握了160多个手势。她能够把标示不同性质的（名词、动词、形容词等）手势词汇按一定顺序搭配起来组成“句子”，句子包含的词可达6个之多。她能正确地排列“主—谓—宾”的次序。比如，她希望实验者同她做捉迷藏游戏时，她就做“抓瓦舒”的手势，意思是你来抓我，我躲

开。她如果做“瓦舒抓”的手势后，她就会上来把实验者抓住。当她看见实验者在抽烟，她就会做出“你给我烟”的手势。

从许多学者以巨大努力教授黑猩猩学习言语的实验来看，其中有的结果虽然不免令人惊异，但这种结果毕竟是十分有限的。瓦舒以6年的学习比之儿童花同样时间所取得的成绩，是远远不可相提并论的。瓦舒虽然能学习160个手势，但是即使和聋哑人的手势相比，无论其复杂性和灵活性也都低得多。至于说话和认字，动物更是不可能学会。因此，黑猩猩学习言语的种种实验，实际上反证了言语能力是人类所独有的这一观点。人类言语的产生，经历过漫长的历史发展过程。人类长期进化的成果也以机能和机体结构的形式固定下来。婴孩的发音器官和神经系统的特点包含着学习言语的可能性，这是人类以外的任何高等动物所不可能具有的。所以，从根本上说，动物不能掌握真正的言语。至于灵长类动物能够学会某种简单的类似言语的交际手段，则只是说明了动物心理和人类心理之间具有某种发展上的连续性而已。

第二节　言语活动的生理基础

言语活动包括说话（或书写）和听话（或阅读）两个方面。说话（或书写）是言语的表达过程，称为表达性言语，它主要是通过言语运动分析器的活动实现的；听话（或阅读）是言语的感受过程，称为印入性言语，它主要是通过言语听觉分析器和言语视觉分析器的活动实现的。此外，为了说出有声言语，还需要一套专门的声音器官。

一　言语的发音机制

人的发音器官分三个部分。

呼吸器官:人类发音的原动力是呼吸时所产生的气流,肺脏是呼出和吸入气流的总机关。肺脏位于胸腔。由于肋骨和横隔膜的运动,胸腔可以扩大或缩小:胸腔扩大时,肺脏也跟着扩张,气流于是从口腔或鼻腔经过咽头、气管、支气管吸入肺里;胸腔缩小时,肺脏也收缩,于是气流沿着相反的路径呼出。当气流呼出或吸入的时候,它都可能在所通过的管道上的某些部位发生冲击或摩擦,造成声音;语音一般都是在气流呼出时发生的。

喉头和声带:在言语中,声带是主要的发声体。声带位于喉的中间。喉头下连气管,上接咽头。它是由几块软骨构成的一个精巧的小室,小室的中间有声带。声带由两片附着在喉头上的粘膜构成。两片声带之间有狭缝,叫做声门。构成喉头的几块软骨,由于肌肉的作用,可以互相移动,从而调节声带,使它变更开闭或松紧的状态。

口腔鼻腔和咽腔:人的口腔、鼻腔和咽腔是一个共鸣器。空腔里所容纳的空气和声带所发出来的声音发生共鸣,声音就被加强。口腔中的舌、小舌、软颚等部位可以自由活动,使共鸣器的容积和形状发生种种变化,这就使声音产生各种不同的语音音色。可见,口腔、鼻腔和咽腔不仅是人类发音的共鸣器,也是不同声音的制造厂。

简括地说,发音器官发生声音要通过如下的程序:空气在一定压力下由肺部发出,通过声带间的狭缝时使声带振动,产生声音(高度决定于声带的长短和松紧程度,空气压力的改变决定语音的强度)。声带振动本身所发出的声音响度很低,并没有语音音色。由于共鸣器的共鸣作用,大大增加声音的响度。又由于口腔容积以及舌、小舌、软颚、唇、齿的相对位置的变化,形成种种语音音色。

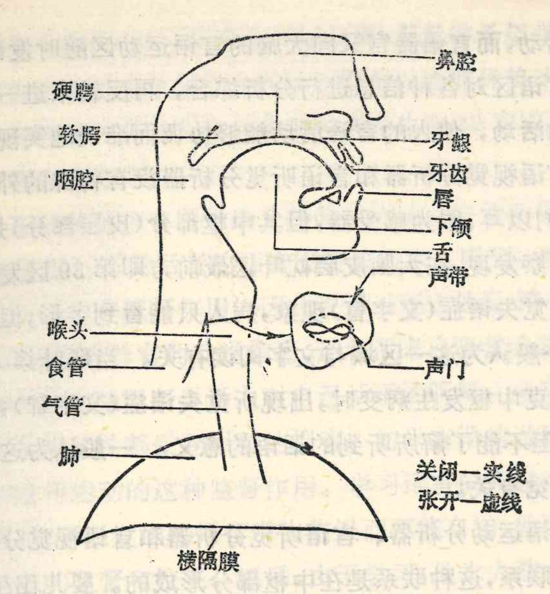


图 9.1　发音器官各部位模式图

二　言语活动的三个分析器

参加言语活动的分析器主要是三种,即言语运动分析器、言语听觉分析器和言语视觉分析器。

言语运动分析器在表达性言语中占着首要地位。它的外周部分包括发音器官的可调节的部分,它的中枢部分位于大脑半球额叶,在中央前回的前方。1861 年布罗卡发现在第二和第三额回区是言语运动中枢。后来艾克纳尔在布罗卡中枢的上方又发现与文字书写有关的中枢。

言语过程是受言语运动分析器脑终末调节的。它的调节系统是:第一,从皮层运动区经锥体通路到效应器,这是随意控制系统;第二,经过锥体外通路和分布于呼吸器官中的迷走神经到达运动器官。人在说话时,首先由大脑皮层发出指令,支配言语外周器

官的活动，而言语器官又向大脑的言语运动区随时发出反馈信息
大脑言语区对各种信息进行分析综合，再反转来进一步调整言
器官的活动，使人的言语活动能够协调而准确地实现。

言语视觉分析器和言语听觉分析器没有特殊的外周感受
官，它们以耳、眼为感受器，但其中枢部分（皮层部分）是专门化的
临床观察发现，在大脑皮层枕叶区最前方即第39区发生病变时，
出现视觉失语症（文字盲）现象，病人只能看到字形，但不能理解
义。一般认为这一区域与文字阅读有关。当颞叶第41—42区
威尔尼克中枢发生病变时，出现听觉失语症（文字聋），能听到言
声音，但不能了解所听到的话语的意义。一般认为这一区域与
语的听觉有关。

言语运动分析器、言语听觉分析器和言语视觉分析器之间
密切的联系，这种联系是在中枢部分形成的。婴儿出生之初，在
脑的两个半球都有发生言语机能联系的形态学基础；但在成人，
言语中枢只位于大脑皮层的一侧，即位于所谓优势半球。在六
年代，根据临床资料的总结，人们通常认为优势半球是在后天
活活动过程中形成的。用右手的人，其言语机能区位于大脑左
球；用左手的人，其言语机能区则可能位于大脑右半球。可是晚
的资料并不支持这一认识。七十年代有人发现，皮层颞叶和额
在解剖学上的不对称性，早在新生婴儿即已存在。又有人报导，
大脑两半球对言语刺激和非言语刺激，在婴儿的早期即表现出
能上的差异。例如对出生1周至10个月的正常婴儿的研究表明，
左半球对语词刺激产生的平均诱发电位较大，而右半球对非语
刺激的平均诱发电位较大①。

对12岁以前的儿童，如果他们的后部语言区受损伤，他们

①参见M. F. Gardiner. D. O. Walter, *In Lateralization in the Nervcus System*, 1976.

发展的言语完全丧失，但一年后会开始恢复，而且有希望学习完善的言语。因为幼儿优势半球语言区损伤后可以由非优势半球的这个相应部位起代偿作用。可是这种损伤若发生在12岁以后，儿童一般就难以再学会言语。

说话时不单单只有言语运动分析器的活动，言语听觉分析器的活动也参与其中。说话者的话音需要被他本人听到，他的听觉在言语活动中执行着监督作用。因此说话过程中的反馈传入信息，不仅是言语发音器官的动觉信息，还包括来自听觉分析器的听觉信息。用人为方法阻断说话人对自己话语的听觉，会发现他话语的流畅性和准确性都受到明显的损害。初学言语的过程也表明言语听觉对言语运动的这种监督作用。学习语言的人起初不具备听觉监督能力，所以发出的语音常出错误而不能自知，他需要依赖教话者的听觉的监督和校正。以后，由于学习，他本人建立并巩固了关于标准语音的听觉表象，学话者才具有了自我判别语音的能力，于是这种听觉的监督作用要求由教话者转移到说话者本人。

言语也要求视觉分析器活动的参加。这主要表现在阅读和书写活动中。儿童在学习识字过程中，就在已形成的口语的基础上，通过言语运动分析器、言语听觉分析器和言语视觉分析器的协同活动，逐渐建立起字形、字音和字义的联系系统。在书写训练中，除发音器官的动觉参与外，还有手、臂的动觉参与这样的联系。

三 表达性言语和印入性言语的脑机构

言语活动的过程包含着许多不同的心理生理因素，其中每一个因素都以大脑皮层的不同部位或系统为其神经基础。虽然言语活动各个环节在大脑上并没有截然划分的空间定位，但皮层的不同部位或系统在协同活动的条件下是有相对的机能分工的。A.P.鲁利亚对言语活动进行了系统的神经心理学研究，他所获得的结

果表明，表达性言语和印入性言语的脑机构是有所不同的。

（一）表达性言语的脑机构

为了形成完整而正确的句子，不能离开两个条件：其一是能正确区分和处理每一个词的词形变化（在俄语中），其二是能把若干个句子成分（句素）适当地组织起来。鲁利亚的研究证明，这两种活动是由大脑皮层的不同机构实现的，而且二者存在明显的独立性。换言之，某些处理词形变化能力受到破坏的病人，其句素组织能力仍保持相对完好，而某些丧失句素组织能力的病人，则保留着处理词形变化的能力。据此，鲁利亚提出言语信息编码过程的句素器官（синтагматический аппарат）和言语信息编码过程的词形变化器官（паратигматический аппарат）的概念。

言语编码句素器官位于大脑皮层前部，词形变化器官位于脑皮层后部的特殊区域（中央后回、颞部和顶-枕部的言语区）。前者受到损伤的患者，表现出组织连贯的、扩展的句子的能力受到破坏，但却具有掌握和利用词形变化规则的能力；相反，上述皮层后部的特殊区域受损的病人，他们利用词形变化规则的能力受到破坏，却仍保留着形成连贯而扩展的句子的能力。

在言语信息编码的句素器官受到损伤的类型中，又具有几种不同的情形。

表达性言语的起始因素是想要说话的动机，人若没有说话的动机，显然他就不会说出有意义的话来。动机的建立和维持是在大脑皮层额叶的参与下实现的。额叶的正常活动使人形成说话的动机或意图，并规划说话的程序。额叶损伤的病人，主动性言语受到严重破坏，只是保留着执行性操作的能力。病人能模仿地说话或复述性地说话，却难以主动挑选词汇。例如医生问他："你吃过午饭吗？"他能够回答："我吃过午饭了。"若是问："午饭吃的是什么？"或"什么时候吃的午饭？"他就难以作答，因为回答后两个

问题需要说话者主动地选择问句中所没有的词。

当言语区前部（左半球额叶后部和前运动区）损伤时，引起的症候则与此不同：有时病人能说出复述性的连贯言语，但不能独立地把自已的思想扩展为言语；有时病人的言语中失去谓语结构，只剩下指示词；有时则出现外导的运动性失语症，类似于布罗卡失语症，完全不能说出流畅的连贯的言语。

在言语编码的词形变化器官受损时，也有不同水平的破坏：左半球皮层中央后回下部损伤，引起作为言语发音动作基础的动觉内导作用的破坏；左半球颞上回后部受损时，患者难以区分音素，只把别人的话感知为模糊的声音流。这两种情形都是语音水平上的破坏。当左半球皮层的顶-枕部损伤时，则产生语义性失语症：病人具备发音能力，却难以选择适当的词，常用其它有关的词来代替；同时他的词形变化能力受到严重破坏，并不能掌握言语的语义体系。

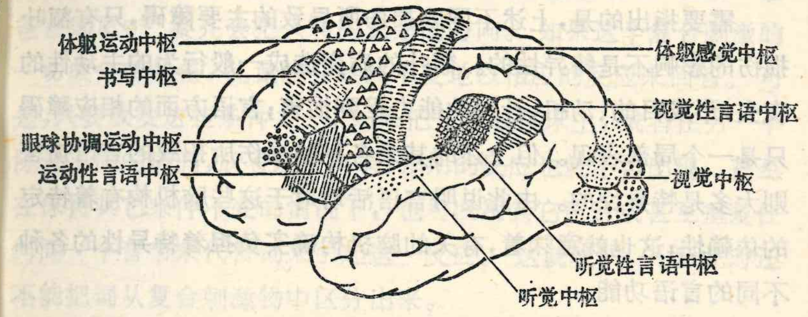


图 9.2　大脑皮层言语区各部分示意图

（二）印入性言语的脑机制

感知言语的首先条件是区分出语音。左半球颞叶皮层二级区对此起着决定性作用。这一区域的损伤，导致听觉认知性失语症。左半球颞上回（或维尔尼克中枢）损伤的病人，有着听懂词意的愿望，并能进行听懂话语的主动尝试，但由于不能分辨语音，始终不

能完成任务。

印入性言语要求对句子有完整的理解。为此，就需要在记忆中保持句子的全部成分。当左半球颞区中部或颞叶深部受损伤时，造成听觉记忆性失语症，患者常由于遗忘句子的结尾而不能理解句子。

理解完整而展开的话语还要求对它的各个成分进行同时性综合。当左侧顶枕部受损时，患者难以形成同时性空间图式，从而难以在思想上对言语构成“语义图式”，因此难以实现对话语的理解。

最后，为理解完整而展开的话语，经常要求听话人主动地分析言语内容的最主要成分，有时还要理解“言外之意”。在这方面，大脑额叶部起着决定性作用。额叶的损伤，不一定影响简单句子的理解，但使复杂句子的理解成为不可能。额叶的功能保证着主动的探索愿望的形成、行为程序的制定和行为进程的监督。而所有这些，对于分析、理解艰深的文字作品或难懂的话语是必不可少的。

需要指出的是，上述不同脑损伤所导致的主要障碍，只有额叶损伤的影响不是特异性的。额叶的病变造成一般行为的主动性的丧失，形成目的、动机、计划的能力受到损害；言语方面的相应障碍只是一个局部表现。但上述的其余各种脑损伤所招致的言语损害则大多是特异性的。由此说明言语活动对于这些脑机构有着特定的依赖性；这也就意味着，有关的脑机构确实负担着特异性的各种不同的言语功能。

第三节　个体言语获得的学说

个体究竟是怎样获得言语的?为了回答这个复杂的问题，出现了种种学说。有些学说认为，后天的学习是个体获得言语的决定因素。如苏联心理学中以巴甫洛夫条件反射学说为基础的言语形成

理论，以及西方的斯金纳等人所主张的学习强化学说。而另一种理论，如乔姆斯基的转换-生成学说，则着重强调个体言语获得的先天性因素。

一　强调后天学习因素的学说

苏联心理学对儿童言语获得过程的理解，是以条件反射学说，尤其是以两种信号系统学说为基础的。它认为，儿童言语系统的形成，归根结底是复杂的条件联系系统的形成。这个过程包括语词和与之相应的具体事物的联系的建立，和语言诸成分本身之间联系的建立。

在儿童学习言语的最初阶段，言语信号是和同时作用于儿童的情景的一切成分联系在一起的。这时儿童只对整个复合刺激物作相应的反应，而词则只是这些复合刺激物的组成成分之一。例如：9、10个月的婴儿在室内被母亲抱着的时候，母亲问他：“爸爸在哪里？”婴儿会把头转向父亲的方向。如果这个复合刺激的一切成分都具备，儿童就会始终不变地以相应的反应来回答。可是，只要改变这些条件之一，如果把儿童放在床上，或者在另一个陈设不同的房间，或者改变声调，预期的反应也就不再出现。甚至在保持其它条件不变的情况下，也可以用其它声音或甚至重复任何同一个音节来代替词来引起这一反应。这就表明，儿童此时还不能把词从复合刺激物中区分出来。

下一步，是儿童的直观知觉起主导作用的阶段。这时，词是物体的某种个别特征的信号，而并不代表整个物体。例如在一个实验中，实验者说出某一物体的名称，要求儿童从许多物体中取出该物体，但是实际上这些物体中并没有所说出的物体，只有与它有某种相同特征的物体。在这种情况下，2、3岁儿童因为找不到该物体而束手无策，1岁儿童则不加思索地拿出与该物体有某种共同

特征的物体来。如果对儿童说："拿出小熊"，他就拿出一只长毛绒手套来。由此可见，在儿童头脑里，词没有与包含许多特征的完整物体相联系，而只是与物品的个别特征相联系。词的最后被区分出来，是在儿童操作物体的过程中，把物体的个别特征加以综合，并和相应的词联系起来以后，才逐渐完成的。

要掌握言语，形成词和相应对象之间的联系只是第一步，接着还需要在词和词之间形成联系，构成语言结构的复杂系统。这个复杂系统包括两方面：一个是通过外部的形和声，归入一定的词法、语法系统（如偏旁部首，表音、表意的归类，近义、形似的归类等等）；另一个是以词的对象意义为基础的系统。有实验证明，以语音为基础的系统和以词义为基础的系统是不同的。在一个用血管反应作指标进行的实验中，把无条件的寒冷刺激物连续几次和某个词结合起来，形成对这个词的条件反射（在说出这个词时，即使没有寒冷伴随，血管也发生收缩）。开始时反射发生泛化，在说出发音相近的词时也出现血管收缩现象。如果用"医生"这个词作为条件刺激，那么当出现和"医生"相近的音时也出现反应（血管收缩）。但是，如果这个近音词得不到强化，就产生分化现象，即被试只对被强化的词"医生"发生反应。在分化巩固以后，主试者说出"医师"、"大夫"等词，又会引起原先的反射（血管收缩）。尽管"大夫"、"医师"这些词同"医生"一词在发音上有很大差别，而且这些词在实验中一次也未曾提起过，却也能引起和"医生"一词同样的反应，这显然是因为它们的意义相同。也就是说，对发音不同的词，在其相同的意义上建立了联系。

在发出语音相近的词的时候，反射发生泛化，这证明存在以语音为基础的系统；当以具有相同意义的词替换已经形成反射的词的时候，条件反射仍然保留，这又证明存在着以词的对象意义为基础的系统。由于发音相似的词发生分化以后，同义词可以继续引起条件反射，就表明以对象意义为基础的系统是更为牢固的系统。

斯金纳（B. F. Skinner）的学习强化学说也认为个体言语的获得主要依靠后天的学习，这一学说是以行为主义理论为基础的。行为主义不承认人的内部意识，只承认人的行为，而这行为是根据"刺激-反应"的公式产生的。学习强化说，把人的言语活动也看成是一种行为，原则上和老鼠按压杠杆一样，也是内外部的强化而获得的，只不过比较复杂而已。当婴儿作不规则的呀呀学语时，他的双亲强化着其中某些接近于正确语音的声音。不被强化的声音则逐渐消失。儿童的语词行为又常常是在儿童想要得到什么的时候产生的，当他发出祈求式言语而又得到了所要之物时，这种言语便得到强化。如果他使用"请"字（"请给我几块饼干"）比较容易达到目的（得到强化），那么儿童以后就经常在祈求的话语中包含这个"请"字。儿童学习句子也通过同样的途径。另一位心理学家摩尔（O. H. Mowror）提出：儿童学习言语主要通过模仿。儿童最初模仿成人发出的语音，是由于他由此感到愉快；因为这些首先由母亲发出的词的声音常和母亲对他的哺乳或爱抚相联系的，他发出类似的声音就使自己愉快地回忆。由于声音曾和作为主要强化条件的哺乳结合起来，这些词的声音也就获得一种次要的强化性质，即声音本身具有了强化作用。儿童最初发出的词并没有意义。以后当词和实物相联系，才进而领会词的意义。如儿童说出"娃娃"一词，母亲就给他娃娃，词和实物之间就发生了联系。

强化学习理论在西方受到不少学者的责难，这些学者认为强化学习说不能解释儿童获得言语过程中的许多事实。例如，儿童约在1.5岁时开始呀呀学语，到3.5岁左右就大体掌握了母语的基本语法结构，会自由地说出形形色色的句子。学会这些基本的语言知识，一个有知识的成年人要几年功夫才能作到，而一个如此幼小的、连自身基本需要都无法料理的儿童，竟能在短短24个月中完

成，这是难以单用强化学习说来说明的。其次，大多数学者都承认儿童学习言语有一个“关键期”，即在2岁至4、5岁期间为学习言语的最好时期。在12岁以前学习言语尚比较容易；而超过这个年龄，情形就大不相同。为什么在“关键期”之后，学习和强化的效果就有大幅度地降低呢？第三，对各民族儿童学习母语过程的比较研究发现，尽管英、俄、日、德等各种语法规则是如此地不同，可是各民族儿童开始学话时都表现出某些共同性，他们不仅经历大致相同的阶段，而且常常犯类似的句法错误。第四，有人由专门的观察发现，母亲在和儿童的早期言语交往中，并不常对儿童言语的语法错误作出反应，而是对儿童言语的内容作出反应。也就是说，母亲们并不常常对儿童的语法的正误进行正的或负的强化，但儿童言语的掌握却照例发展得十分顺利。——所有这些，促使一些学者去寻找言语掌握途径的新解释。

二 强调先天性因素的学说

语言学家乔姆斯基(N. Chomsky)于五十年代提出了一种语言学理论——转换-生成学说，后来受到语言学和言语心理学学者的广泛注意。乔姆斯基认为语言学不仅应当研究语言的表面结构，而且应当研究人是怎么会说话的；这样他就涉入了心理学所关心的领域。关于个体言语获得的问题，转换-生成说认为，儿童天生具有一种加工言语符号的现成装置，叫做“言语获得装置”(Language Acquisition Device，简称LAD)。乔姆斯基提出一个言语能力获得的公式：

最初的语言资料——[LAD]——语法能力

他解释说：“语言获得装置以讲话的形式从其他人那里接受最初的语言资料，然后通过复杂而几乎还未探明的智力工具，由

LAD构成了输入语言的语法。语法肯定不是在输入时给予的，也不能容易地通过任何想象的办法从输出中产生。显然，儿童单独地具有充分的天赋去解决这种智力任务。”① 转换-生成说认为，正因为儿童有这个LAD的存在，才能说明为什么儿童虽只听到少量的句子，却竟能创造出大量未曾听到过的句子，并且能够理解一些从未听到过的新句子。

乔姆斯基断言，每个句子都具有两个结构层次，即所谓“表层结构”(surface structure)和“深层结构”(deep structure)。表层结构是人可以直接感知的结构，深层结构是不能直接感知而只能根据间接材料假定其存在的某种结构。从表层结构，人只能得到句子的语音及其表面的语法关系；句子的意义，是从深层结构得来的。例如，一个英语的句子：

Ⅰ. They are flying planes.
(他们)(系词)(飞)(飞机)

句子Ⅰ反映的是表层结构，但人们对它可以产生两种不同的理解：其一是：“它们是正在航行的飞机”。其二是：“他们正在驾驶飞机”。前一种理解是基于思想上的这样一种结构：

Ⅱ. They are (flying planes).

其中，flying planes 合在一起是表语；而后一种理解是基于另一种结构：

Ⅲ. They(are flying) planes.

其中，are flying 是谓语，planes 是宾语。

以上，句子Ⅰ是外在的句子，它的语法结构即是表层结构。而Ⅱ和Ⅲ，是理解言语的人在思想上从表层结构转换而成的深层结构。在其它的情形下，不同的表层结构也可以在思想上转换成同

①转引自莫森(P. Mussen)：《儿童心理发展》，第3章，1973年英文版。

一个深层结构。儿童说话时，他根据有限的一些转换规则，能从深层结构生成几乎无限量的具有表层结构的句子；听话时，他又根据转换规则把可感知的表层结构转换成深层结构，从而理解句子的意义。

对于人的语言获得装置究竟是什么，以及它们是怎样工作的，乔姆斯基本人并没有作出明确的说明。但他断定这种装置一定是存在的，只是目前的神经生理学水平尚不能把它揭示出来。他把这种装置归结为儿童智力组织的某种“内在特性”，并且认定，儿童主要不是由于学习和经验才具有这些特性的，它有赖于一种“先天的观念和原则”。他明白地说：“这些语言的普遍特性，似乎可以被假设为内在的智力才能，而不是学习的结果。”①②

转换-生成学说关于个体言语获得的观点带有很大的假设性，并且缺乏充分的论证。但它强调儿童言语获得过程中个体神经系统特性的意义，则是积极的。因为脱离儿童神经系统内在的结构机能特点，就无法全面地揭示言语获得过程的奥秘。不过，转换-生成学说把人的言语能力归结为先天预成的东西，忽视后天社会生活条件对言语获得的决定性影响，反映了唯心主义的倾向。语言是一种社会现象，个体对语言的掌握是人在社会生活中的反映活动的结果。虽然这个掌握过程是需要人脑这个特殊的器官来实现的，并且随着科学的发展，将来有朝一日会透彻地揭示出人脑形成言语的独特的机制，但这种机制的形成也决不可能是与生俱来的，而是个体在后天同生活环境相互作用的产物。

①N. Chomsky, *Language and Intelligence*, in *Readings in Educational psychology: Contemporary perspectives*, 1976.

②参见 A.P. 鲁利亚：《神经语言学的基本问题》，1975。

第四节　言语的感知和理解

说话者所说出的话语或写作者写出的文字，只有为别人所接受时才能起到交际的作用。换言之，对于听话者或阅读者来说，为了了解他人言语的意义，有一个对言语的感知和理解过程。

一　口头言语的感知

(一)语音特性的辨义作用

有声言语是以说话人所发的和听话人所听到的声音作为物质形式而存在的。听话者把言语的声音作为刺激而感知。因此，研究言语的语音感知问题，不能不对语音进行分析，了解它在辨词中的意义。语音是复合音，它可以用音高、响度和音色等要素来衡量。

语音的音高是由频率决定的，语音的频率变化是由声带这个发音体的松紧变化造成的。声带松弛发出的声音较低，声带紧缩发出的声音较高。声带的松紧变化形成种种不同的音高变化。音高是构成音调的主要因素。音节的声调在各民族的语言中不一定都具有表达语义的作用，但它在汉语中对辨别词义十分重要。汉语有四声的区别。同一个 ma 的声音，可以发出 mā(妈)、má(蔴)、mǎ(马)、mà(骂)四种声调。音调不同，词义也不同。例如，(mai ma)两个音节，可能是“买马”(maǐ mǎ)，可能是“卖马”(maì mǎ)，可能是“买蔴”(maǐ má)，也可能是“卖蔴”(maì má)。“买”和“卖”，“马”和“蔴”的区别仅在于音调。

语音的响度和言语的重音密切相关，当我们把许多音节中的某些音节重读的时候，这样的音节的响度就强，形成重音。由于响度差异所引起的重音差别在语音中常常有区别词义的作用。例如，

对“lian zi”这两个音节，在普通话中，如果把重音念在后面，说成(lían zǐ)就是“莲子”；如果把重音移到前面，说成(lían zi)就是“帘子”。由于重音起辨别词义的作用，所以不能把音节随便读成重音。

语言的音色包括多种特性，并不是每一种特性都与语音辨认有关。例如，即使说同一句话，几乎每个人的音色仍然互有差别。同区别语音有关的，只是声音的特调音色。

声带所发出的是乐音，它的陪音振幅是递减的，它的音谱如图9.3。

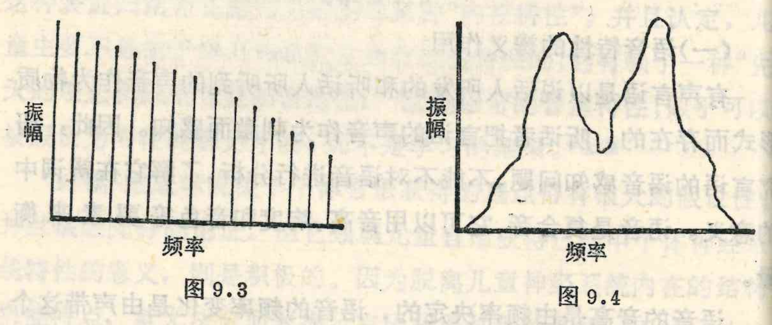


图 9.3　　图 9.4

横坐标表明振动的频率(每秒)，纵坐标表明每一个单纯音振动的振幅。当这样的声音通过口腔时，由于共振的变化，同一发音体发出来的音的基音和陪音振幅强弱的配合就有了变化，这时获得的声谱图如图9.4。在图9.4中所看到的具有最大振幅的陪音区域叫言语的共振峰，也就是这个声音的特调。正是由于共振峰的不同，言语中的一个音和另一个音才有区别，才被感知为不同的特调音色。分析言语的特调音色是区别词的重要条件。语音学上，把能区别词义的最小语音单位叫做音位。

(二)清晰度和可懂度测验

清晰度和可懂度是估算言语感知效果的指标，它是指听者了解讲者言语的百分率。如讲者说了一百个字，听者听懂九十个字，清晰度即为90%。习惯上当言语单位的上下文关系对听者的理

解不起重要作用时，用清晰度这一术语；在上下文关系占重要位置时，用可懂度这一术语。

影响清晰度和可懂度的因素很多，如语音的强度，说话者的口音，通讯系统的噪音，听者的辨音和抗噪能力等等。

在说话者和听话者之间，通过一定的传声系统把说出的语音加以改变，可以测定在不同的语音畸变条件下的可懂度和清晰度。

这种实验是事先选编好测验材料(如音节、词、句子或连续的谈话等)，然后由一个说话者诵读，直接通过空气传入听者耳中，或将声波转化为电波，再用扩音器将电波还原为声波，传进听者耳里。通过电路传声时，就可使用一定的仪器使语音发生各种畸变，请听者重述他所听到的东西，以便查明种种变化对收听效果的影响。这种测验可用来确定通讯手段、广播器材的技术设计是否适当，选择或培训通讯人员等。

1. 语音强度的影响

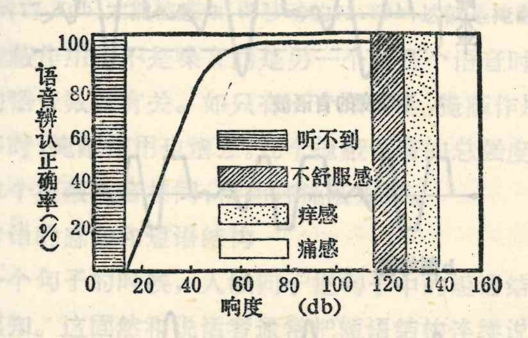


图 9.5　语音强度与语言辨认的关系

当言语强度在5分贝(db，响度单位)时，可以觉察出言语声音的出现，但不能辨别语音。此后，强度愈高，词的清晰百分数愈高。在20—30分贝时，语音辨别的正确率达到50%；增至70分贝时，清晰分数接近100%。在50—140分贝范围内，强度的改变并不引起言语感知的很大变化，即在相当大的强度范围内，听者能听懂说者发出的词，这时它不是言语可懂度的决定因素。当强度达到130分

贝时，听者感到不适；达到 140 分贝时，可以感到疼痛（见图9.4）。

2. 语音振幅畸变的影响

应用削波器，可以使振幅发生畸变。畸变形式不同，对语音的感知有不同的影响。如果将某一语音的波形（图 9.6，a）的上下颠峰削除，只让它的中心通过（图 9.6，b），结果虽然降低言语的音质与自然感，但对可懂度损害极小。如果把语音的波形的中间部分（图中的虚线部分）削去，保留波峰（图 9.6，c），对言语可懂度的损害则很严重。削心 1/9（2.5 分贝）词的清晰度降至 30%左右；削心一半（65 分贝），存留的波峰所产生的声音象静电破裂声，完全听不清词的内容。

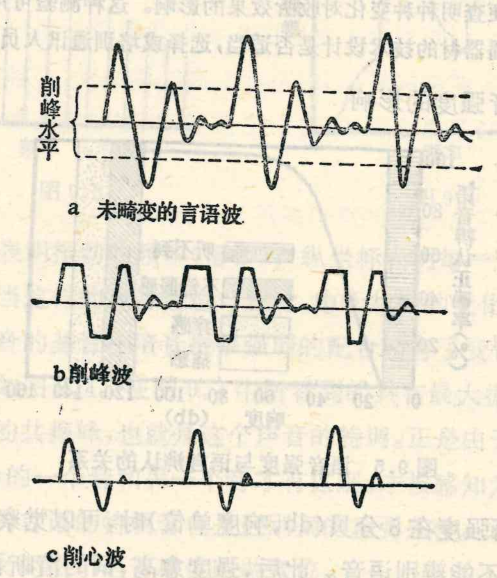


图 9.6 b. c 为削波所产生的两种波形畸变。

3. 混进干扰声音的影响

平常说话，如果同时有其它声音出现，说话声就必须比安静时增强。如前面所述，音强在 5 分贝时才刚刚听到声音，假使在刚能

感知音强的 5 分贝上加一个噪音，此时语音的强度必须加强才能被感知，这就是噪音对语音的掩蔽作用。

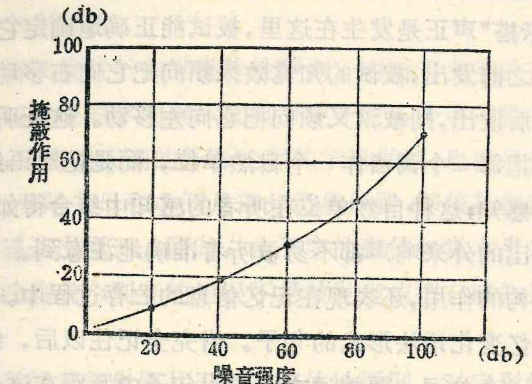


图 9.7 横坐标是参与的噪音的强度。纵坐标是掩蔽作用，它以语音强度（db）由于噪音参与而移动的读数来表示。如噪音强度为 100 db时，语音强度由 5db 加到77.5db，才能被感知，即移动的72.5db，这就是掩蔽的分贝数。

当起掩蔽作用的不是噪音而是另一个或几个语音时，感知效果和掩蔽的语音数目有关。如只有一个语音时，掩蔽作用不大；语音数目增多时，掩蔽作用也增强。几个掩蔽语音的总强度虽然与不起作用的单个掩蔽语音相同，也能有掩蔽效果。

（三）言语的感知和短语结构

在听一个句子的时候，人倾向于把句子中的短语结构作为一个单元来感知。这固然和说话者通常把短语结构连续说出而在短语之间出现停顿的现象有关；但即使客观上没有这种时间间歇上的差别，听话者也倾向于把短语感知为一个完整的结构。有些实验证明了这一点。让被试听一个句子，例如：

That he was happy was evident from the way he smiled.

（从他笑的样子看来他的快乐是明显的。）

在说出句子的同时，由实验者在不同时间发出“卡搭”声。要求被试写下听到的句子，并指出“卡搭”声是在何时发生的。结果显示，被

试多半以为这声音发生在短语分界的地方，而不是声音实际发出的地方。上述句子中，按短语结构，其分界线应在 happy 和was 之间。如果"卡搭"声正是发生在这里，被试能正确地确定它；但如声音在分界线之前发出，被试的知觉效果倾向把它向右移动；如声音在分界线之后发出，则被试又倾向把它向左移动。这证明，在听话时人并不是把每一个词当作一个自然单位，而是把短语结构当作自然单位来感知；这种自然单位在听者的感知中结合得如此紧密，以致其间发出的外来响声都不易被听者准确地注意到。

短语结构的作用，还表现在记忆信息的贮存过程中。一个实验要求被试记忆变化语法形式的句子。当完全记住以后，给被试呈现该句中的一个单词，要被试立即说出句子中紧跟在这个单词后面的那个词。结果发现，跟着说出句子中各个词的反应时间有明显差别。其中，呈现"女孩"(girl)一词与被试反应出"偷"(stole)这个词之间所需要时间最长，而这恰恰反映了短语结构之间的分界点。这有助于证明，句子信息的记忆，也是按短语结构进行的，因此在记忆恢复(再现)过程中，才表现出短语结构内部联系的恢复只需较短的时间，而短语结构之间的联系的恢复则要求更长的时间。(见图 9.8)。

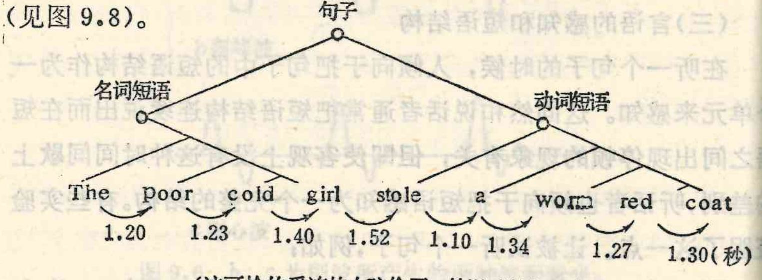


图 9.8 反应的潜伏时间和短语结构

树形图下面的时间(秒)，指所测试的词的各个反应时间。例如当"可怜"(poor)一词呈现后被试需 1.33 秒才说出 "受冻" (cold)这个词。而最长的反应时间(1.52秒)出现在名词短语和动词短语的分界处。(引自Wilkes 和Kennedy,1969.)

二 书面言语（文字）的感知

(一)字形辨认

字形辨认服从于知觉整体性原则。对拼音文字的辨认研究表明，由字母组成的字的整体知觉决定于对各个字母的知觉。认读拼音文字，只要组成词的外形轮廓的字母保留，也就是作为主干的起首字母、结尾字母和中间几部分仍然保留，即使某些字母脱落，也并不妨碍认出原词。同时，由于字的整体知觉本身也影响字母的知觉，就造成个别字的错误不易被发现或把它感知为正确字母的现象。

对汉字的感知也服从于知觉整体性原则。对字形的辨认一般是依据字形轮廓和其它一些特点，个别笔划的脱落或畸变有时并不影响字形的辨认。我国心理学家周先庚对汉字半字的研究发现，一个字的上半部和下半部在认识上往往起着不一致的作用。假如先把一行字的上半部遮住，另一次再把一行字的下半部遮住，结果是保留字的上半部比保留下半部容易辨认。这可能是由于字的主要轮廓在上半部占优势的缘故。有人把完整句子中某几个字的某些笔划省去，研究省略汉字笔划对认读的影响，发现在省略同样的划数的条件下，保存原字大体框架结构的省略方式，比之省去起始的几划和省去末后的几划，能得到更高的辨认率①。

汉字字形比较复杂和多样，如何根据汉字特点观察字形，对提高识字的效率至为重要。对于初学汉字的学生，一般都从分析笔划形状和认识笔顺、字形的组织结构开始，使他们知道书写汉字的顺序，引导他们有规律地去观察一个字形的各部分的作用，进一步让学生掌握汉字的偏旁部首和基本的单体字。由几个笔划构成的

①参阅曾性初等：《汉语的信息分析》，载《心理学报》，1965 年第 4 期。

小单位代替零星的个别笔划，把个别部分连成整体，可以起化繁为
简的作用，从而简化识字的心理过程。

(二)阅读

心理学中通常以阅读速度作为书面言语(文字)感知成绩的指
标。阅读速度可以用单位材料（如一个字母或一个字、一个标准
句、一篇文章等)阅读的时间来表示，也可以用单位时间内阅读单
位材料的数量来表示。

测定阅读速度的方法很多，比较简单易行的方法是让受试者
阅读一段文字，把所需要的阅读时间记录下来，根据这一段文字的
字数和记录得到的时间算出单位时间读的字数或每读一字所需的
时间。控制比较严格的实验方法，通常是用速示器呈现实验材
料。

一些研究结果显示，阅读速度同视知觉的广度、阅读者的知识
经验和阅读技能等因素都有关系。

第一，视知觉广度

阅读时，人的眼球随阅读的进程而不断地运动着。记录阅读
时受试眼球运动的最简单方法是通过反射镜观察或从阅读材料中
央的小孔窥视。比较精确的方法是利用照相或电学手段记录。把
眼球运动的照相记录和阅读发音的记录结合起来，可以查明视知
觉广度与阅读速度的关系。视知觉范围较大的受试者，由于眼球
注视时间短和中途回视的次数少，其阅读的平均速度就较快。有
经验的阅读者每一次注视所能阅读的内容至少是初学阅读者的三
倍。

第二，知识经验对阅读速度的影响

阅读速度受练习和知识经验的制约。在进行大篇幅阅读时，
其影响更为显著。在一个实验中，对二、四、六年级学生作了阅读
生、熟课文的对比，结果阅读熟课文和阅读生课文的速度有明显差

别。

二、四、六年级学生对熟课文的朗读或默读速度都比生课文
快。二年级学生朗读熟课文的速度比生课文提高 86%，默读熟课
文的速度比生课文提高80%。四年级学生朗读熟课文的速度比生
课文提高 52%，默读熟课文的速度比生课文提高 33%。六年级学
生朗读熟课文的速度比生课文提高 50%。

年级越低，阅读熟课文速度提高的百分数越多。这是因为，由
于经过反复阅读，不仅熟悉了课文的词汇和内容，而且言语动作结
构也得到改善，视觉、听觉、动觉分析器活动更为协调，因此可以迅
速地读出字音，理解词义，并且以词句为单位进行整体性阅读。
二、四年级由于教师要求背诵课文、练习次数多，所以阅读速度比
生课文有显著提高，六年级由于老师不要求背诵课文，练习次数
少，所以阅读速度提高得也少。实验还发现，阅读速度快的一般是
阅读课外读物较多、知识比较丰富的学生。

三　言语的理解

言语的理解是在感知言语的物质外壳（语音和字形）的基础
上，凭借人的过去经验，通过思惟而掌握语义即掌握言语所表达的
思想的过程。

(一)　对词的理解

每一个词，都有音、形、义三个方面。词音和词形是外在的具
有一定物质形式的对象，词义是与这个词所联系的思想意义。对词
的感知主要是对词的音和形的把握，而词的理解则是对词义的把
握。

词的理解的最简单的情形，似乎是记忆的重现过程。由于在
生活中建立了词的音、形、义之间的联系，当感知到某个词的音或
形时，能够联想到词的意义。例如，认识“齿”字的学生，看到“齿”

的形状，能够领悟到它指的是人和动物用于咀嚼的牙齿。

但是词音（或词形）与词义之间通常不是一对一的关系，因此词的理解并不如乍看起来的那样简单。由于一词可以多义，所以一个单独的词的意义常是不确定的。即使一般作为具体名词的“齿”字，在不同情形之下也具有不同的词义。例如说“锯齿”时，“齿”的意义就完全与咀嚼功能无关，只是指排列如同牙齿形状的东西；在成语“马齿徒增”中，“齿”的意义又是指的年龄；而在“不齿于人类的狗屎堆”中，“齿”则具有“说到”、“提及”的意思。

不仅名词可能一词多义，动词等词类也广泛存在一词多义的现象。比如俄语中 идти 一词，除表示“行走”以外，还包含“去”、“来”、“进行”、“行驶”、“加入”、“举办”、“降落”、“表演”、“移动”等十余种意义。

对言语中词的理解，是指对它的某一具体涵义的掌握。因此词的理解也是复杂的思惟过程，人要对词在言语中所处的位置，它的语法属性、它与其它词的关系、以及言语的环境等因素进行分析综合活动，然后才能准确地确定它的意义。

词不仅具有符号固着功能，而且有概括功能。因此词的多义性还表现在，一个词不但可能具有多种不同的对象关系，即同一个词在不同条件下可以标志不同的事物；而且在同一个词的同一种对象关系中，对不同个体而言，它还与不同的概括系统相联系。例如“艰辛”一词，虽然儿童和成人都可能大致知道它的含义，但是同一个“艰辛”，对一个初知世事的少年，对一个未经风雨的成人，和对一个历尽风霜的成人，它的含义会有很大的不同。

因此，对词的理解过程，不应仅仅看作是音义联系或形义联系的简单恢复过程。从动力上说，这个过程具有高度而严格的选择性，正是这种选择性才保证对语词有确定的而不是含糊的理解。从内容上说，这个过程同个体的整个知识经验有密切的联系，并

影响着不同人对同一个词理解的深度和丰富性。

（二）对句子的理解

句子是由词组成的，但它不是词的机械的总和。因此对句子的理解是比对词的理解更为复杂的过程，它与许多客观的和主观的因素有关。

1. 词序、重音、停顿和语调对句子理解的作用

词序、重音和语调等都是语法或语义表达的手段，在汉语中，这些成份都影响对句子的理解。

词序是现代汉语中表达词的语法意义的重要手段。主语在前，谓语在后，谓语的宾语又在动词之后。这是汉语中比较固定的词序。由于汉语没有词的形态变化，词序的颠倒，就会引起句子意义的改变。比如“人走路”是决不可以变为“路走人”的。

重音位置的改变，可以改变句子的意思。重音在句子中位置的不同，强调着句子意思中不同的部分。例如：“王五买了一本书”这一句，如果重音放在“王五”上：

“**王五**买了一本书。”

意思是指明买书的不是别人，而是王五。如果重音放在“书”上：

“王五买了一本**书**。”

意思是指明王五买的不是别的东西，而是书。如果重音放在“买”上：

“王五**买**了一本书。”

意思又着重指明某本书是王五买来的，而不是借来的。

语调是指整个词组或句子的声音高低的变化。它包括基调、响度、音高和长度变化等。例如，说“这件事就这么办”这句话的语调，可以因说话人心情不同而不同，从而所表达的意义也不同。如果是几个人在协商某事取得一致意见之后，其中一个人说“这件事就这么办！”全句的语调是下降的；如果上级命令下级：“这件事

就这么办！”句子也是下降的；如果有疑问或提出反问，“这件事这么办？”全句则是升调。正是根据这些语调的不同，听话者才产生不同的理解。

对言语的理解主要是对它所表达的意义的理解。但言语除表达一定的意义之外，经常还包含一定的情感、态度方面的细腻区别。因此言语的理解也应包括对它表达的情感态度的理解。言语中蕴含着的情感态度也是通过语调表现出来的。如说：“今天我买了一本书”这句话时，既可以用满意的口气，还可以用遗憾的口气表达出来。听者通过音调的不同可以理解言者的情绪态度。这种理解的深度依一系列条件为转移。它和说话人所表现出的状态有关，如疲劳、兴奋，是否有自信心等，这些都能反映在言语的语调上，它在一定程度上能够影响别人。如果是书面材料，则同其形式、风格有关。从读者或听者来说，则和他的经验、想象以及当时所发生的体验有关。

2. 语义情境对句子理解的作用

并不是任何完整的句子都表示出十分明确的意义的。对句子的理解与句子所处的语义情境有很大关系。句子的上下文所提供的内容就是一种语义情境，它会影响理解的方向和深度。同样一句话，孤立地听或读时可能不解其意，或者意义显得含混或模糊，但将它纳入一定的上下文中，就易于明白地理解它的确定含义。人们在阅读书面材料时，遇到某句看不懂时，往往要去来回阅读上下文，从上下文中寻找帮助理解这句话的线索。上下文的语义情境仿佛以某种方式限制着听者或读者所可能接受到的词意范围，从而在一定程度上规定了理解的方向。

例如以下一句话：

“他说不用了。”

这是一句完整的句子，结构也较简单；但孤立地听到或读到它，

难免理解得含混。但如果它处于一定的上下文中，如：

“小赵问他还用不用圆规，他说不用了。”或“小赵起身准备去替他泡一杯茶，他说不用了。”

这时，“他说不用了”这句话就容易理解出其确定的含义：前者是指某人不再使用圆规，后者是表示某人想阻止小赵去泡茶。

对某一句话或一段话的内容的提示，也会影响对话语理解的方向。英国心理学家戴维·布鲁斯用录音机录下一组普通句子，在喧闹的环境中让被试聆听。喧闹声很强，被试只能勉强听到句子，因而很难理解它。主试事先告诉听者，这些句子是关于某个话题（如运动方面）的。听完后，要求复述听完的句子。接着告诉被试，他们将听到有关另一话题的句子，听完后又要复述。如此做了几次，被试们每次都复述了合乎所预告的话题的一些句子。实验末了，主试宣布说：他们各次听到的其实只是同一条录音带上的相同的话语。大部分被试对此竟然都表示难以置信。这意味着，被试每次都按照他们关于不同的话题的指示而对同样的话语作了不同的理解，可是他们自己还坚信不移①。

3. 转换操作和句子的理解

任何句子都是按一定语法规则组织起来的。有时对于意义虽然明确但结构复杂的句子，听者或读者需要在思想上根据语法或逻辑规则进行一定的结构转换，才能理解它。这种情形在初学外语的人阅读外文材料时表现得比较显著。比如有的双重或多重否定型的句子：

“他不认为他没有不去的权利。”

这句话初一看来可能不懂其意。读者根据两个否定构成一个肯定的规则把它转换成这个结构：

“他认为他有不去的权利。”

①参见G.A.米勒：《心理语言学家：新语言科学家（1964）》，载*Current Perspectives in Social Psychology*。

从而达到对它的理解。

又如有些复合句的句子冗长，层次重叠，读来不易理解，也
求思想上完成一定的操作，把复合句转换为两个或几个简单句
例如：

"但是她最近听到她儿子只是为了留在连队里可以时常看
卡列尼娜夫人而拒绝了人家给他的一个对于他的前途很重要的
置"（根据列·托尔斯泰《安娜·卡列尼娜》，如果对这个长句一
不能理解，读者便会力图把它分解为若干个简单句：她儿子拒
了一个位置，这个位置对他的前途是很重要的，他的拒绝是为了
在连队，留在连队是为了常见卡列尼娜夫人；所有这些，是"她
所听到的事。

显然，这种思想上的转换过程要求读者具备一定的语法知识
懂得主一谓一宾的结构，懂得把复杂句划分为若干单位的方法
等。这些知识也属于主体旧有经验的范畴，主体把它们作为工
通过思惟操作，来达到对句子的理解。

四 言语的感知和理解的协同作用

言语的感知和理解，并不是截然分割的两个过程，它们是相
交织，协同作用的。

毫无疑问，正确的理解必须以对语音或词形的清晰感知为
提，但是对言语的理解也反转来制约着言语的感知。在前面知
一章里曾经谈到，人的知觉过程通常有着思惟过程的参与，对言
的知觉也同样如此。本章在讨论言语的感知时所列述的几个
面，几乎无一不受理解因素的影响。对语音特性的正确感知固
是辨义的先决条件，但实际生活中，人们听到的语音常常不会是
全标准的，人们之所以能够辨别偏离标准的语音，是同理解过程
不开的。在其它条件相等的情形下，听者的与所听材料有关的

识经验越丰富，他的理解能力越强，则他感知稍有偏离的语音的效率也越高，并且在语音发生畸变或存在语音掩蔽时获得的可懂度也越高。言语感知中短语结构的作用，也同主体的理解相联系。在书面言语的感知中，无论词形辨认或阅读速度，都无不受理解因素的制约。人们能在印刷品中正确地发现和判断漏印或错印的字或词，就表现出思惟过程对感知过程的补偿作用。

林赛（P·H·Lindsay）和诺尔曼（D·A·Norman）在分析领会句子的过程时，阐述了言语的感知和理解的相互关系。他提出了"材料-推动"（data-driven）和"概念-推动"（conceptually-driven）的概念。材料-推动指的是对言语材料在感知水平上进行的加工过程，它是由下向上（因为它从最低的感觉材料开始）的分析过程。概念-推动则相反，它是在理解水平上进行的加工过程，是由上向下（因为它从最高水平——意义结构开始）的分析过程。在领会句子时，这两种不同水平、不同方向的加工是协同进行的。概念-推动经常造成对将出现的材料（词、短语、句子）的预测，使分析过程进行得顺利；材料-推动提供据以预料的具体对象，并对预测的错误作出纠正。

例如以下的一句话：

"张三踢足球已有三年之久了。"

听者的加工过程是怎样的呢？首先，他听到"张三"一词的发音，即从感知水平的材料-推动过程开始。倘若他准确地听到发音是"zhang sān"，不是"zhāng sǎn"，那么他根据经验，不难了解到这是一个常见的人名"张三"。这就是他理解这句话的第一步。接着，他听到"踢"。"踢"与"梯"字发音（tī）相同；究竟是"踢"还是"梯"？他必须作出判定。他从经验知道，句子中人名后面通常应跟着谓语，而不会又紧跟一个名词（如"梯子"之类），因此他借助概念-推动，预测到 tī 的发音是动词"踢"字。显然，对踢字的确认，是由材料-推

动和概念-推动共同加工完成的。

对“张三踢”初步领会之后，概念推动又作出如下可能的预测

“张三踢一块石子。”

“张三踢皮球。”

“张三踢足球。”

实际上下面出现的词是“足球”。根据 zú qiú 的发音所进行的材料-推动过程不易引起误解，只能是“足球”，这不仅证实了前面对“踢”字的预测是正确的，同时确认了他的上述三种预测之一。

然后，根据“张三踢足球”，他又作出预测：

“张三踢足球的水平很高。”

“张三踢足球已经入了迷。”

“张三踢足球已经好几年了。”

实际出现的词是“已有三年之久”。“已有三年之久”，修正了以上所有的推测，因为它们有的不对（“水平很高”和“入了迷”），有的不准确（“已经好几年了”）。至此，听者才完成了对整个句子的理解。

上述过程说明，材料-推动和概念-推动是相互作用从而最终导致对句子的理解的。一方面，从感知水平开始的材料-推动确实制约着对每个字词的理解。例如对 zhāng sān 一词的语调感知不清晰，听话者把它误听成“zhāng sǎn”，那就有可能误解为“张伞”(把伞张开)之类的意思。另一方面，概念-推动过程又反过来影响对语音材料的感知。例如在已经理解到“张三踢”的基础上，听者操靠概念-推动过程，总是期待着下面将出现一个名词（“张三踢什么”），而且出现的将不会是任意一个名词（因为不可能是“张三踢空气”、“张三踢月亮”、“张三踢原子”等）。在这种条件下，听者甚至在听到偏离标准的语音时，仍有可能正确地把它感知为确定的语音。比如出现“zhú qiù”时，他仍然可以正确地感知为“足球”，(因

为通常不会有“张三踢竹球”的话)。由此可见，概念-推动帮助避免一个词后面可能出现的含混不清，排除某些不可能出现的意义，限定可能出现的意义的范围，使理解比较顺利地进行；但概念-推动当然永远不会十分充分，它不可能准确地料到每一个实际出现的字。材料-推动则不断提供客观的可靠的材料，一方面给概念-推动提供根据，一方面最后核实它的预测的正误①。

第五节 口头言语、书面言语和内部言语

人的说话、听话、阅读或书写都是言语活动的不同形式。说话和书写是言语的表达或产生过程，听话和阅读是言语的感知和理解过程。在表达方面，说话是口头言语，书写是书面言语。此外还有一种在读、写、听、说时都可能同时发生的内部言语。它通常伴随着思惟过程而进行。

一 口头言语

口头言语是一个人凭借自己的发音器官所发出的语言声音来表达思想和感情的言语。

口头言语是在许多不同水平上组织起来的活动，从听得见的言语表面水平上升到以逻辑意义为基础的较深水平。说话者必须知道怎样发音和如何组织发音。比如，在发前面一个音时，后面的音必须组织好，句子中发音的间歇或迟滞都必须适当；说话者必须对句子的全部结构进行综合，选择有意义的适当的语言去进行交往。

口头言语分为对话和独白两种形式。通常把聊天、座谈、辩

①参见 P. H. Lindsay and D. A. Norman, *Human Information Processing*, 1977, 2nd. ed., Chap.12.

论、质疑等情况下的言语活动称为对话言语。对话言语是被对者积极支持着的言语，每一个参加对话的人都以对方的质疑、驳、回答、补充为刺激。这种言语在文法结构和逻辑系统方面都很完善，不很严谨，有很多意思并不在言语中表达出来，而是彼意会。会话言语在心理活动上是言语的最简单的形式。因为所及的事物或事件以前曾经谈过，或者是当前正在进行着的，或者刚才在附近发生过的，彼此都有所了解，而且每个人都可以充分用表情和动作来帮助自己的言语。因此，发言者只说出个别的词就能代表全句，话语常缺之开展性。例如：人们在公共汽车站等的时候，只要说："来了！"所有的人就都会明白他说的是什么意思

由于对话言语以谈话双方互为听众、互为发言者，这就要求话双方必须根据其特点有效地掌握这种言语过程。首先，发言不但要善于说，而且要善于听。发言者必须给对方以发言的机会不能不管别人而自己滔滔不绝，以致失去对话的意义，或引起对的厌烦或不快。其次，谈话的人必须有一定的耐心，避免不必要插嘴和阻拦别人的话头。再次，参加谈话的人必须仔细倾听别人的发言，正确地理解别人的意思，而且要针对别人的意思发表自己的意见，不能各说一套，互不相干。

通常，报告、讲演、讲课等比较长时间的独自的言语活动称之为独白言语。

独白言语和以对话形式进行的交谈有所不同。在这种言语的过程中，把其他人作为自己的听众。这种言语的支持物只是自己谈话的主题和自己吐露的词句。独白的言语没有交谈者的支持，它比有对方支持的对话言语，在心理上要复杂得多。在独白时，发言者和听众彼此间所处的情景不同，对主题的理解不一，这就要求发言者必须事先考虑听众如何接受他说的话，抓住他们可能发生的问题和疑惑。要结合听众的情况，系统地组织发言内容，力求逻辑

系统严谨。在准备过程中，有时要写好稿子，甚至有时需要默诵全文或它的个别部分。事先进行准备，对思想进程可以发生重大影响。准备之前将不明确的东西或似是而非的东西拟出提纲或写出全文以后，可能由于反复思考而明白、确定起来。不但要在发言之前做好准备，在发言过程中，也要按预先拟好的提纲发表自己的思想，以避免信口开河，无的放矢。

二　书面言语

书面言语是一个人凭借文字来表达思想的言语，也就是写作过程。从个体发展上看，书面言语是在儿童形成了口头语言的基础上，一般是经过专门教学而掌握的。书面言语具有独白言语的一切特性，同时又有一些不同之处。首先，口头言语中的各个词是一个接一个地紧密相随的，在发出后面一个词的声音时，它前面的词已经不被发言者本人和听众所知觉了。在书面言语中，作者和读者有可能重新返回到前面，必要时可以反复阅读难懂的地方，进行细致琢磨和推敲。从这一点看，书面言语比口头言语有其优越性。其次，书面言语无法借助表情和动作来加强其表现力，因此，它要求作者在写作过程中，必须把自己所要表达的内容用充分展开而又十分精确的词句加以陈述，为了表明语气和情感色彩还必须适当地应用修辞手段。

三　内部言语

内部言语不是指向于同别人交际的，它是一种对自己发出的言语，是自己思考问题时的言语活动。

内部言语的特点之一是发音器官活动的隐蔽性。默默地思考问题时，也有言语器官肌肉组织活动，虽然它不发出可以听到的声音，但它却向大脑皮层发送动觉刺激。有些实验证明，这种动觉刺

激是人在思考问题时所不可缺少的。

言语器官的肌肉电流记录证明了“默思”时有隐蔽的发音器官活动存在。把电极装在受试者的下唇或舌尖上，然后让受试者照1、2、3……的顺序数数，或者心算简单的算数题，或者回忆某一首诗等。一次是要求受试者出声地完成这些任务，另一次则默默地进行。结果发现，在两种情况下所得到的动作电流节律是相同的（哲科布松E. Jacobson的实验）。

隐蔽的发音是一种微弱的刺激。这些动觉刺激的强度随着思惟活动的复杂性而有显著不同。记录言语器官在默思时的潜伏性肌肉紧张度，发现在比较长时间仔细思考问题时，伴随着言语运动的加强，而重复的思惟活动则伴随着言语运动的减弱。这种微弱刺激对正常人思惟活动的进行已经足够，但脑的言语运动区受伤的病人则需要更强的刺激，才足以支持他的思惟活动。实验证明，在舌尖处于自由状态和可以高声或低声说出任务的时候，这种病人能够保证思惟的顺利进行。但是，只要让他用牙齿压住舌尖，他的正常思惟过程立刻就难以为继，他不再能完成他在高声或低声说话时所能完成的任务（鲁利亚的实验）。

上述事实说明，人的思惟活动总是伴随着一定的动觉刺激。由隐蔽发音而进入皮层的微弱动觉刺激，和低声或高声说话的时候由肌肉进入皮层的刺激比起来，前者要求更复杂的分析综合，对于脑的言语运动区受到损害的病人来说进行这样复杂的分析综合是不可能的。对于正常人，由于他们智力活动的熟练，只要有微弱的动觉刺激，就足以顺利地思惟，出声的言语活动有时反而阻碍正常的智力活动。

可是近年来有人发现，在参与言语动作的肌肉中枢被麻痹的情况下，仍然可以存在内部言语①。因此，来自发音器官的动觉刺激，是否在任何情况下都是思惟的必要条件，还有待进一步验证。

①参见Ю·科诺夫斯基：《大脑的整合活动》，1970年俄文版。

内部言语以片断性和简略性为特征。内部言语常只使用片断的语句，省略了句子的大量成分，往往只剩下一个谓语。内部言语虽然比外部言语简缩和概括，但它本身没有特殊的逻辑语法结构。片断的词或词组和完整的句式保持着固定的联系，因此一个词或词组就可以代替一句话，甚至代替一系列的意思。

内部言语不同于内部说话，内部说话有比较开展的结构。比如一个人心中自言自语，或者演员在心中默诵台词，都是内部说话，不是内部言语。内部说话有时可以成为内部言语和外部言语之间的过渡形态。

内部言语是由外部言语内化而成的。人类在交际时，不只是自己发音，同时也要听别人讲话。在听别人讲话时，总是要伴随着复述所听到的言语，开始时是出声的复述，然后是无声的复述。这可能是内部言语的萌芽。这在儿童言语的发生过程中比较明显。儿童在产生内部言语的过程中，出现一种说出声的自言自语的过渡形态。它既有外部言语的交际功能的特点，又具有内部言语的自我调节的功能特点。这种自我调节的功能，随着幼儿年龄的增长逐渐变为由内部言语来实现。

内部言语在外部言语的基础上形成之后，在说话过程中，内部言语也在向外部言语转化。当一个人出声地说出他当时所说的东西时，他可能同时在考虑下一步将要谈的内容，这时思考问题所要求的内部言语同外部言语在时间上相互交错，并成为即将说出的外部言语的直接准备。当然，内部言语向外部言语的转化有一个过程，它必须从压缩而简要的、自己能明白的思想向展开的、具有规范的语法结构的、能为他人所理解的形式转化。在这种转化的过程中有时会发生一些困难。比如，思想对他本人是明白的，但当他说出来时，别人却难以明白；有时说话者感到，他所说的并不是

他所要说的，出现一种所谓语不达意的现象。克服这种现象，一方面要求首先把问题本身思考得真正明确、透彻，另一方面要加强言语的训练。

参考文献

1. A·A·斯米尔诺夫等：《心理学》，人民教育出版社 1957 年版。
2. H·И·任庚：《言语机制的研究途径》，载《苏联心理科学》第 1 卷，科学出版社 1962 年版。
3. A·H·索科洛夫：《思惟的言语机制问题研究》，载《苏联心理科学》第卷，科学出版社 1962 年版。
4. A·P·鲁利亚：《言语的发展和心理过程的形成》，《苏联心理科学》第卷，科学出版社1962 年版。
5. D·克雷奇等：《心理学纲要》，第 12 单元，(待印)。
6. A·P鲁利亚：《神经心理学原理》，(待印)。
7. A·P 鲁利亚：《神经语言学的基本问题》，1975 年俄文版。
8. B·B·波果斯洛夫斯基等：《普通心理学》，第 8 章，(待印)。
9. D·I·斯洛宾：《心理语言学》，1971 年英文版。
10. E·R 赫尔加德等：《心理学导言》，第 10 章，1975 年英文版。
11. P. H. Lindsay and D. A. Norman, *Human Information Processing*, 1977 2nd. ed., Chap. 12.
12. P·Mussen, *Psychology*, 1977 2nd. ed. Chap. 13.

第十章　情绪和情感

第一节　情绪和情感的一般概念

一　什么是情绪和情感

在19世纪和20世纪初期，心理学家把心理现象划分为三个方面，即认识过程、情绪过程和意志过程。认识过程是对客观事物本身的品质和属性以及它们之间的联系和关系的反映过程；意志过程是认识活动的能动方面和自觉的调节方面。而情绪和情感，是伴随着认识活动和意志行动而出现的。它具有独特的主观体验的形式和外部表现的形式，具有极为复杂的神经生理、生化的机制，包括着有机体在心理的和生理的许多水平上的整合。情绪和情感在人的心理生活中有着广泛的影响，并在人的生活活动中起着十分重要的作用。

人在认识世界和改造世界的过程中，与周围世界交互作用，与现实事物发生多种多样的联系和关系。现实事物对人总是具有一定的，这样或那样的意义，人对这些事物就抱有一定的，这样或那样的态度。人对客观事物的态度与人对事物的认识不同，它总是以带有某些特殊色彩的体验的形式表现出来。这些带有特殊色彩的体验的心理现象就是情绪和情感。例如，顺利完成工作任务使人轻松和愉快，失去亲人带来痛苦和悲伤；面对敌人的挑衅引起激动或愤怒；遭遇危急可能引起震惊或恐惧；美好的事物使人发生爱慕之情，丑恶的现象令人产生憎恶之感。所有这些喜、怒、悲、愤

等等的体验，都是人对客观事物的态度的一种带有独特色彩的映形式。情绪和情感就是人对客观事物的态度的一种反映。

人对客观事物采取怎样的态度，要以某事物是否满足人的要为中介；客观事物对人的意义，也往往与它是否满足人的需要关。同人的需要毫无关系的事物，人对它是无所谓情感的；只有种与人的需要有关的事物，才能引起人的情绪和情感。而且，依的需要是否获得满足，情绪和情感具有肯定或否定的性质。凡满足人的需要的事物，会引起肯定性质的体验，如快乐、满意、等；凡不能满足人的渴求的事物，或与人的意向相违背的事物，会引起否定性质的体验，如忿怒、哀怨、憎恨等。情绪和情感的特性质正是由这些需要、渴求或意向所决定的。

二　情绪、情感和需要

需要是有机体对延续和发展它的生命所必需的客观条件的求的反映。对于人来说，它在主观上通常以愿望、意向的形式而人所体验。

人的需要是多种多样的。按照需要的起源，可以分为天然要和社会性需要。在天然需要中，为了维持有机体的生存，需要定的外部条件，如空气、食物、水、运动或休息等等，天然需要的足是通过利用一定的对象或获致一定的生活状态而达到的。

在人类社会历史发展过程中，在天然需要的基础上，形成了类所特有的社会性需要。这样的需要是在人们维持社会生活，行社会生产和社会交际过程中形成的。在不同的历史时期，不的文化条件，不同的政治制度，不同的阶级和不同的民族，以及同的风俗习惯，使得人们的社会性需要有很大的不同。

天然需要为人和动物所共有，它是在种族发展过程中形成的社会性需要则仅仅为人所独有。人的天然需要和动物的需要也不

相同，人的天然需要的对象和满足方式，主要的也是人类社会历史发展的产物。动物只能依靠自然环境中现成的天然物质来满足需要，而人是在社会生产劳动中，自己生产满足需要的对象。因此，人的天然需要不仅受生物需求的制约，而且也受社会生产、社会生活条件的制约。

按需要的对象，可以分为物质需要和精神需要。在物质需要中，既反映着人们对自然界产物的需求，也反映着对社会文化物品的需求。因此在物质需要中，既包括天然需要，也包括社会性需要。随着社会生产的发展，人们日益广泛地扩展着对物质文化用品的需要。

精神需要是人对他的智力、道德、审美等方面发展条件的需求的反映。这是属于对观念对象的需要。人类最早形成的精神需要是对于劳动和交际的需要。学习的需要和参加社会活动的需要，在精神需要中占重要地位。随着社会生产力的发展，新的精神需要也不断地产生。生活在社会主义制度下的我国人民，形成了早日实现社会主义现代化的强烈愿望和迫切需要。

人的需要受社会历史条件的制约。人的实质是社会关系的总和。需要不仅是个人需求的反映，同时也是社会需求的反映，人能够认识和反映各式各样的整个社会的需要。例如，社会生活的正常进行，要求每个社会成员爱护公共财物，维护公共秩序，从事社会生产，维护整体利益等。当这种社会需要反映在个人头脑中并为他所理解和接受时，则成为他的信念，转化为他的个人需要。社会需要与个人需要处于对立统一之中。作为一个社会成员，人必须把社会需要转化成为个人的需要，才能与社会协调一致；如果个人需要与社会需要处于对立的地位，个人的行动就可能违反社会要求的准则而同社会发生冲突。

情绪因需要的满足与否而具有肯定或否定的性质，它成为人

的需要是否获得满足的一个指标，也成为衡量一个人在他所处的
会关系中，个人需要与社会需要的矛盾与统一的关系的一个指

三 情绪、情感的联系和区别

情绪和情感是十分复杂的心理现象，它既是在有机体的种
发生的基础上产生的，又是人类社会历史发展的产物。西方心
学著作常常把无限纷繁的情绪和情感概称为感情（Affection）①
这样，感情的概念就包括了心理学中使用的情感和情绪两个方面

情绪和情感是从不同的角度来标示感情这种复杂的心理现
的。要想把它们作严格的区分是困难的，可以从不同的侧面对
者加以说明。

情绪通常是在有机体的天然生物需要是否获得满足的情况
产生的，例如，由于饮食的需求而引起满意或不满意的情绪，由
危险情景引起的恐惧，和搏斗相联系的忿怒等。因比，情绪为人
动物所共有。但是，人的情绪在本质上与动物的情绪有所不同
即使人类最简单的情绪，在它产生和起作用的时候，都受人的社
生活方式、社会习俗和文化教养的影响和制约。由于这个原因，
在满足基本需要的生活活动中，那些直接或间接地与人的这些
要相联系的事物，在人的反映中都带有各种各样的情绪色彩。
如难闻的气味能引起厌恶的情调，素雅整洁的房间使人产生恬
舒适的心情。

人类在社会历史发展进程中所形成的稳定的社会关系决定
人们对于客观世界的态度，对于这些受社会关系所制约的态度
反映，就是人类所特有的情感。例如集体感，荣誉感，责任感，羞
心，求知欲等都是人们在社会生活条件下所形成的高级情感，它

①B.B.Wolman, *Handbook of General Psychology*, p.730.

具有社会历史性，有时还可能带有阶级的烙印。

由于情感大都与人的社会需要相联系，情感的性质常常与稳定的社会事件的内容方面密切相关。因此，情感这一概念较多地用于表达情感的内容，它一般具有较大的稳定性和深刻性。而情绪，则常用于感情的表现形式方面，它具有较大的情景性。因此，当谈到狂热的欣喜，强烈的愤怒或持续的忧郁等的时候，常常用情绪这一术语来表示；而对诸如高尚的道德情操，精湛的艺术感受之类的体验，则用情感这一术语来表达。

可是实际上，无论情感或情绪都有内容和形式两个方面，因此这种区分不是绝对的。一方面人的具有稳定的社会内容的高级情感，也可能以鲜明的、勃发的形式表现出来，表现为一种情绪。例如保卫边疆的战士，在敌人进攻面前，爱国主义的感情会暴发为强烈的怒火。又如1976年1月11日傍晚，在长安大道上，等待周总理灵车的千百万人，迎着寒风，流着热泪，悼念周总理的无限悲恸浸蚀着人们的肺腑，表达着人们由衷的哀忱。这些深邃的体验，既表现着劳动人民对祖国、对领袖的高尚的深沉的情感，同时又具有鲜明的表现形式，表现为激烈的情绪。另一方面，那些与人的生物需要相联系的情绪，都能由赋予的社会内容而改变它的原始表现形式。上甘岭战役中，在极度缺水的条件下，一杯水在战士手中辗转传递，没有人沾一下自己的嘴唇。这个著名的事例之所以感人，就是由于人们高度的道德和觉悟，压倒了那些基本的天然需要，表现了真正的高尚的情操。以上的几个例子说明，情绪和情感是可以区分的，它们各自有特定的含义，但是这种区分是相对的，在人类体现的情绪和情感是统一在人的社会性本质之中的。

四 情绪的两极性

情绪具有两极性。首先表现为情绪的肯定的和否定的对立性

质。如满意和不满意、愉快和悲伤、爱和憎等等。在每一对相反的情绪中间存在着许多程度上的差别，表现为情绪的多样化形式。构成肯定或否定这种两极的情绪，并不绝对互相排斥。客观事物是复杂的，一件事物对人的意义也可以是多方面的，因此，处于两极的对立情绪可以在同一事件中同时或相继出现。例如为崇高事业而壮烈牺牲的烈士的亲人，既体验着对烈士为国捐躯的崇高爱国主义的荣誉感，又深深感受着失去亲人的悲伤。革命者的坚韧性正表现在这样的体验中。

情绪的两极性可以表现为积极的或增力的，和消极的或减力的。积极的、增力的情绪可以提高人的活动能力，如愉快的情绪驱使人积极地行动；消极的、减力的情绪则会降低人的活动能力，如悲伤引起的郁闷会削弱人的活动能力。在不同的情况下或不同的人，同一些情绪可能既具有积极的性质又具有消极的性质。例如恐惧易于引起行动的抑制，减弱人的精力，但也可能驱使人动员他的精力向危险情景进行斗争。

情绪的两极性还可以表现为紧张和轻松（紧张的解除），这样的两极性常常在人的活动的紧要关头，或人所处的情景的最有意义的关键时刻表现出来。例如考试或比赛前的紧张情绪，和这样的处于关键时刻的活动过去以后出现的紧张的解除和轻松的体验，能代表这种两极性。紧张决定于环境情景的影响的行动、任务的性质，如客观情景所赋予的对人的需要的急迫性、重要性等；也决定于人的心理状态，如活动的准备状态，注意的集中，脑力活动的紧张性等。一般来说，紧张与活动的积极状态相联系，它引起人的应激活动，有时候过度的紧张也可能引起抑制，引起行动的瓦解和精神的疲惫。

情绪的两极性还可以表现为激动和平静。激动的情绪表现为强烈的、短暂的然而是爆发式的体验，如激愤、狂喜、绝望。激情的

产生往往与人在生活中占重要地位、起重要作用的事件的出现有关，同时又出乎原来的意料，违反原来的愿望和意向，并且超出了意志的控制之外。与短暂而强烈的激情相对立的是平静的情绪，人在多数情景下是处在安静的情绪状态之中的，在这样的场合，人能从事持续的智力活动。

最后，情绪的两极性还可以表现在强度上，即从弱到强的两极状态。许多类别的情绪都可以有强——弱的等级变化，如从微弱的不安到强烈的激动，从愉快到狂喜，从微愠到暴怒，从担心到恐惧等等。情绪的强度越大，整个自我被情绪卷入的趋向越大。情绪的强度决定于引起情绪的事件对人的意义以及个人的既定目的和动机是否能够实现和达到。

以上从情绪的两极性的分类中归纳了情绪的某些表现形式上的特征，这些特征是从不同的侧面，又从每一侧面的两极形式加以归类的。这些从不同侧面归纳出来的情绪的表现形式，往往成为人们度量情绪的尺度。即情绪的强度，情绪的紧张度，情绪的激动程度，情绪的快感程度，情绪的复杂程度等。

第二节　情绪和情感的生理基础

和其它心理过程一样，情绪和情感也是脑的机能。在情绪活动中所发生的机体变化和外部表现，是与神经系统的多种水平的机能联系着的。关于情绪的生理机制有许多研究，现择其主要的分述于下。

一　生理变化和表情动作

（一）植物性神经系统与情绪

人们早就发现，情绪是在植物性神经系统的控制之下。

植物性神经系统是整个神经系统的一部分，它的主要机能是支配有机体的消化、呼吸、循环、生殖等内部器官的活动，调节内脏、平滑肌和腺体的功能。它与这些器官在解剖和生理上有着密切的联系，以保证有机体内外环境的平衡。植物性神经系统也是在大脑皮层的控制之下进行活动，它起源于下丘脑，它的神经联系从下丘脑下行到脊髓，在脊髓的一些部位离开脊髓，通过植物性神经节达到各内脏器官。

植物性神经系统分为交感神经系统和副交感神经系统；它们共同控制内脏器官（心脏、血管、胃肠、肾等），外部腺体（唾腺、泪腺、汗腺等），以及内分泌腺（肾上腺、甲状腺、胰腺等）的活动。

交感神经系统的神经纤维从下丘脑到脊髓，经交感干神经节交换神经之后，神经兴奋普遍影响很多器官的神经元，引起普遍的神经兴奋和广泛的效应，因此它的作用在于普遍的发放，如引起瞳孔放大，心率增加，血压升高，血液从内脏输送到四肢，这些反应以整体的形式为有机体的应急活动作准备。

副交感神经系统的神经纤维从下丘脑经脊髓，是沿着单个神经元达到内脏器官的，因此它只能引起特定的反射活动。副交感系统的机能作用与交感系统是相对立的，二者互相起颉颃作用。例如，通过交感系统引起瞳孔放大、心率增加，皮肤及内脏血管收缩而冠状动脉舒张，消化道蠕动减弱，括约肌收缩，肾上腺素大量分泌，血糖浓度升高等；副交感系统则表现为瞳孔缩小，心率减低，内脏血管舒张，胃肠蠕动增强，括约肌弛缓，刺激胰岛素分泌使血糖降低等。交感系统使身体准备应急，副交感系统使之恢复到正常，两种神经的作用对立统一，相反相成，以保证内脏和整个机体的正常活动。

情绪与植物性神经系统的联系是十分密切的，人在情绪状态下表现出许多生理反应。呼吸、循环系统，骨骼、肌肉组织，内、外腺体，以及代谢过程的活动，在情绪状态中都发生变化。例如，在激动、紧张的情绪状态中，呼吸加速、加深，心膊加速、加强，外周血管舒张，

血压升高，血糖增加，血液含氧量也增加；突然的惊惧，呼吸会出现暂时的中断，外周血管收缩，脸色变白，出冷汗、口干；焦虑、忧郁状态抑制胃肠蠕动和消化液的分泌，引起食欲减退。内分泌腺的变化不但与情绪状态直接联系着，而且上述多方面的生理变化也是与内分泌腺的变化有关的。例如，在激烈紧张的情绪状态中，肾上腺分泌的反应比较直接，肾上腺素分泌的增加导致血糖、血压、消化、其它腺体一系列的变化反应。如处于愤怒状态时，由于去甲肾上腺素分泌的增加，引起血糖、血压升高和肌肉紧张度提高，使机体处于应急状态。而处于焦虑状态时，出现的外周血管收缩，血糖下降，肌肉松弛，消化腺活动下降，是与肾上腺素分泌的增加有关系的。

情绪状态中的机体变化提供了对情绪进行客观测量的方便条件。运用各种生理记录仪器可以把呼吸、血压、血管容积、肌肉电流等生理反应记录下来。例如用呼吸描记器把呼吸活动以曲线形式记录下来，根据记录曲线分析呼吸的频率和振幅的变化（见图 10.1）。

可以用血管容积描记器记录外周血管容积的变化，用心动电流描记器记录心跳的变化，等等。所有这些生理变化的记录，都是情绪变化的客观指标（见图 10.2）。

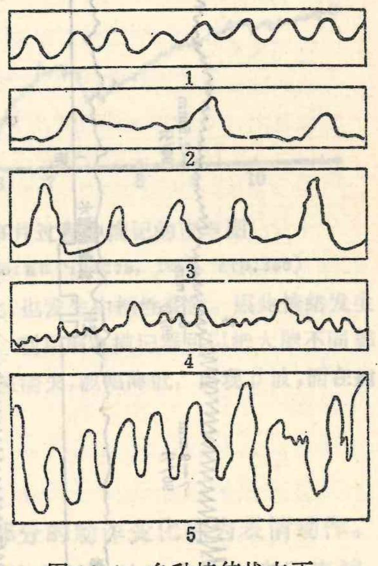


图 10.1 各种情绪状态下呼吸的曲线：

1. 高兴——每分钟 17 次；
2. 消极悲伤——每分钟 9 次；
3. 积极地动脑筋——每分钟 20 次；
4. 恐惧——每分钟 64 次；
5. 愤怒——每分钟 40 次。

（引自 В・В・Богословский, Общая Психология）

按照图 10.2，在出现由痛引起的紧张情绪时，血管容积比正常情况

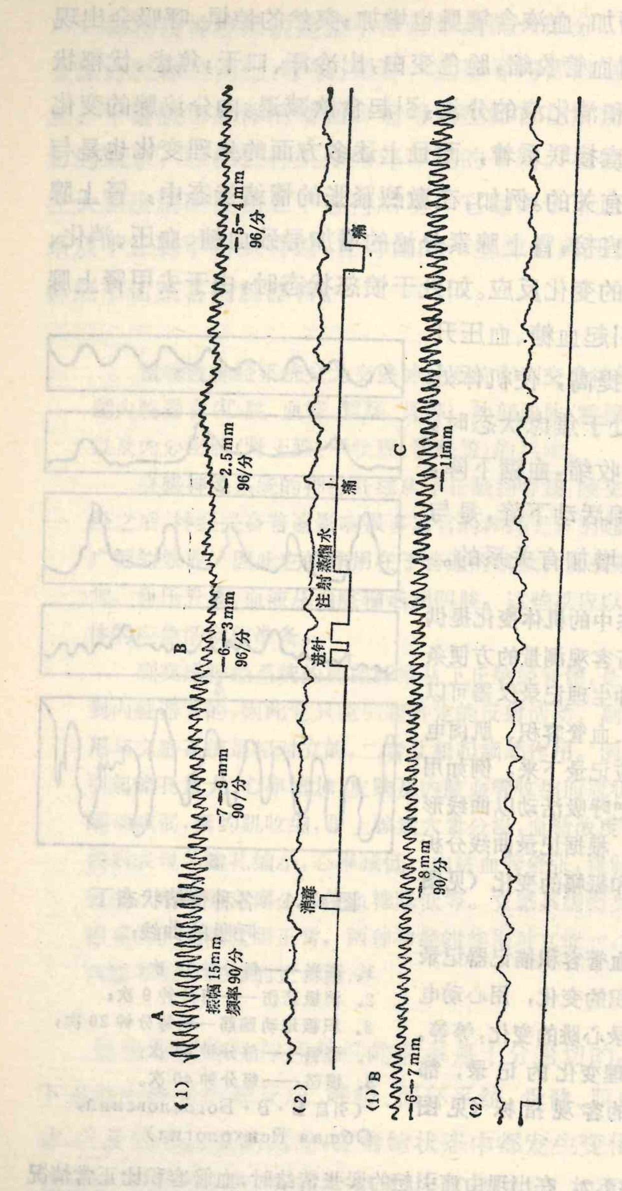


图 10.2 对痛的紧张情绪反应的脉搏容积和呼吸的记录。

(引自北京大学邵郊等《针刺麻醉中以多种生理指标观测痛觉反应的初步报告》

A 阶段为无紧张时期，B 阶段为紧张时期，C 阶段为紧张解除时期。

(1) 脉搏容积，(2) 呼吸。

下缩小，血管收缩持续的时间与痛时紧张的程度成正比，即紧张程度大，持续时间长。

由于情绪状态中皮肤血管收缩的变化和汗腺的变化，能引起皮肤导电率的变化，记录皮肤电阻变化也是情绪反应的一个客观指标。

图 10.3 是一个被试在看电影时记录下来的皮电图。当银幕上出现两个扭斗者从悬崖上滚到湍急的溪流中去时 (28)，被试者的皮肤电阻降至最低度。

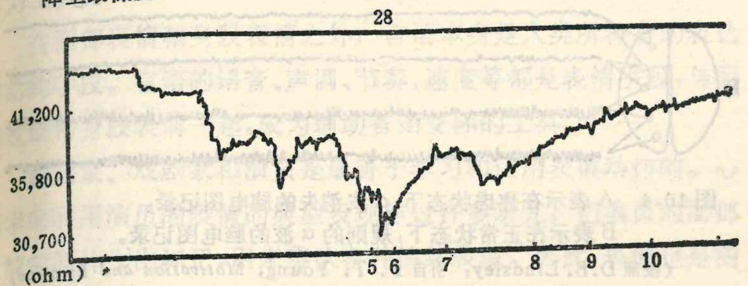


图 10.3 在观看电影故事片过程中描记的皮电图

(引自 П.М.Якобсон, Психология Чувств, 1958, стр.288)

情绪状态不仅发生外周性变化，也发生中枢性变化。因此情绪发生时，脑的电活动也有明显的反应。利用脑电描记器可以把大脑不同部位电位差的变化记录下来，这时 α 波消失，波幅降低，出现 β 波，而在病理性情绪障碍中会出现 θ 波。

(二)表情动作

与情绪状态相联系的身体各部分的动作变化称为表情动作。面部的表情动作称为面部表情，身体各部分的姿态称为身段表情，情绪性的言语声调、音色等的表现称为言语表情。这些表情动作是情绪状态时机体变化的外部表现，它是与机体的内部变化密切联系着的。例如，愤怒时身体直立，胸部挺起，紧握拳头，鼻孔张大，咬牙切齿，等等，这些都与呼吸、血管、肌肉系统等方面的机能活动有关。达尔文在其《人类和动物的表情》一书中论证表情是动物和人类进化过程中适应性动作的遗迹。在其原始时期，表现动

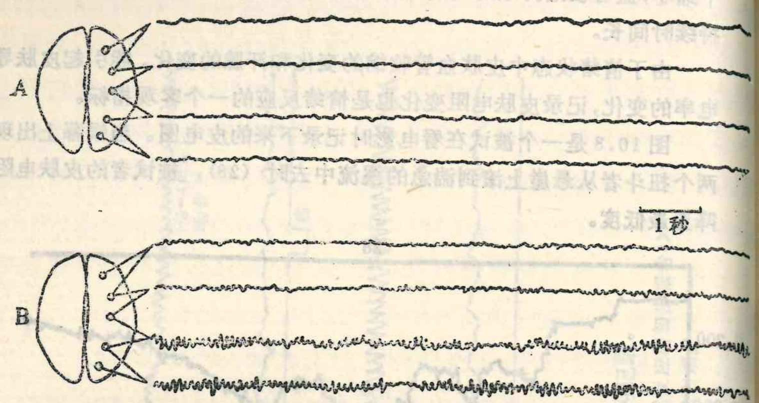


图 10.4　A表示在焦虑状态下，α波消失的脑电图记录。
　　　　B表示在正常状态下，规则的α波的脑电图记录。
（按照 D.B. Lindsley；引自 P. T. Young, *Motivation and Emotion*, 1961, p.184）。

作绝非有意地用以传达情绪，而是对有机体有适应价值。例如，嘴角下歪可能导源于啼哭时的面型，其功能在于于困难中求援，是在求援行为中遗传下来的生理解剖痕迹，后来就成为不快乐的自然而普遍的表情。又如呕吐时的面部肌肉动作与厌恶情绪的表情十分相似。这些都说明表情有其生物学根源。许多最基本的情绪，如喜怒悲惧的原始表情是通见于全人类的。

在人类社会历史发展过程中，情绪所反映的内容发生了根本的变化，人的情绪大大地丰富和复杂化起来。反映历史遗迹的表情还是定型地发生，但已具有后天习得的性质。习得的表情可能掩蔽表情的自然形式，使其受到明显的文化和社会交际的影响。对于盲人的观察发现，他们能够表现出那些表达基本的喜怒悲惧之情的原始表情，但是他们的表情是呆板的，无“情”的。有些出生后几年中有视觉而后来致盲的人，他们的表情与正常人稍有接近。从盲人的表情特点可以判断表情兼有原始适应痕迹的性质，也具

有后天习得的、条件反射的性质。

随着人类社会生活和文化生活的发展与丰富，许多原来具有适应意义的表情动作获得了新的社会性机能，成为社会上通行的交际手段，用来表达思想和感情。人类的表情动作变成了独特的“情绪语言”，使人的言语表达更为生动有力，成为辅助言语交际的有力工具。

在面部表情和身段表情之外，言语本身是人类所特有的表达情绪的手段。言语的语音、声调、节奏、速度等都是表情手段，与面部表情和身段表情一起，成为辅助言语交际的工具。

舞蹈家、戏剧家和演员是最善于学习和运用表情动作的。心理学家利用演员的表情的典型表现作过许多研究，把演员的面部表情的照片作出标记，用来辨认各种情绪表现。因此，表情也是测量情绪的客观指标之一。

（三）詹姆士-兰格情绪学说

多年来，有些生理学家与心理学家，基于情绪的外周反应及其与植物神经系统的联系，进行了许多研究，建立了许多学说。

早期尝试描述情绪生理学的是美国心理学家威廉·詹姆士（W.James）和丹麦生理学家卡尔·兰格（C.Lange）。他们各自独立地分别于 1884年 和 1885 年提出了相同的理论，后来被称为詹姆士-兰格情绪学说。

基于情绪状态与生理变化之间的直接联系，詹姆士提出情绪就是对身体变化的知觉。他说：“我以为：我们一知觉到激动我们的对象，立刻就引起身体上变化；在这些变化出现之时，我们对这些变化的感觉，就是情绪。……对于激动我们的对象的知觉心态，并不立刻引起情绪；知觉之后，情绪之前，必须先有身体上表现发生。所以更合理的说法，乃是：因为我们哭，所以愁；因为动手打，所以生气；因为发抖，所以怕；并不是我们愁了才哭；生气了才

打；怕了才发抖。假如知觉了之后，没有身体变化紧跟着发生，
么，这种知觉就只是纯粹知识的性质；它是惨淡、无色的心态，缺
情绪应有的'温热'。""我第一步要说明的，就是：特种知觉确会
引起情绪或带情绪的观念之先，由于一种直接的物质作用，发生
布的身体变化。"他作出结论说，"情绪，只是对于一种身体状态
感觉；它的原因纯乎是身体的。"①

兰格认为情绪是一种内脏反应，他说"情感，假如没有身体
属性，就不存在了"。他以饮酒和药物的作用为例说明，这些因素
所以引起人的情绪变化，是因为酒精和药物影响了血管系统活
的结果。他认为植物性神经系统支配作用的加强和血管扩张的
果，就产生愉快；而植物性神经系统活动减弱，血管收缩和器官
挛的结果就产生恐怖。他甚至说冷水浇身能减弱怒气和暴燥，
化钾能抑制恐怖、忧虑和不愉快，而且能引起完全无感情状态，
些是由于血管收缩功能的改变所致。②

詹姆士和兰格突出地看到了情绪的独特属性是与机体变化
接联系的。但是他们所处的时代的生理学知识还不能解决脑的
个结构水平对情绪的作用。因此他们在看到情绪与机体生理变
之间的联系的时候，片面地夸大了外周性变化对情绪的作用，而
略了中枢对情绪的作用，没有看到在情绪过程中高级中枢对外
的调节作用，从而否认人的态度对情绪的决定意义。因此，詹姆
-兰格学说在情绪理论的发展史中虽然居于很重要的地位，但是
解决情绪的实质问题上有很大的局限性。

詹姆士-兰格的理论，促进了关于情绪的一系列实验研究。

① 詹姆士：《心理学》(James, *Psychology*)，第 24 章，1890 年
译文见唐钺译《西方心理学家文选》，科学出版社1959年版，第 165—167
② C·兰格：《论情绪》(C.Lange, *Om Sindsbevaegelser*)，18
年版，译文见唐钺译《西方心理学家文选》，第180—182 页。

许多研究表明，当内脏器官和中枢神经系统切断时，情绪反应并不消失；同样的内脏器官活动的改变，可以在极不相同的情绪状态时发生；当人为地引起那些在强烈情绪状态时出现的内脏器官的效应活动时，并不产生相应的情绪体验。根据这一类事实，出现了关于情绪的中枢理论。

二　情绪的中枢机制

现代生理学的研究强调中枢神经机构在情绪发生中的作用。许多研究成果证明情绪的特殊体验的特点在很大程度上取决于丘脑、下丘脑、边缘系统、网状结构的机能。大脑皮层则调节着情绪和情感的进行，控制着皮层下中枢的活动。

(一) 丘脑

丘脑是较早被发现的情绪中枢。20世纪二十至三十年代，美国心理学家凯仑（W. B. Cannon）针对詹姆士-兰格学说提出了情绪的丘脑学说。他根据丘脑受损伤或丘脑活动在失去大脑皮层的控制时，情绪变得容易激动或发生病理性变化这样一些事实，认为丘脑在情绪的发生上起着最重要的作用。他说："当丘脑过程被激动起来时，专门性质的情绪才附加到简单的感觉上。"

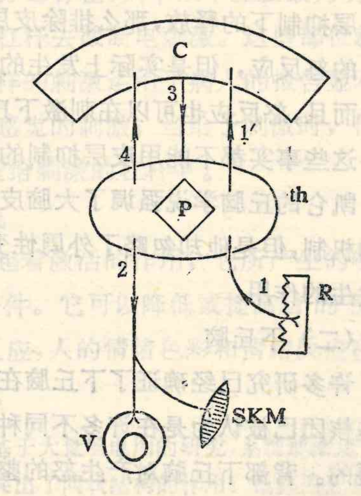


图 10.5　情绪的丘脑学说模式图
(引自 B.B.Wolman, *Handbook of General Psychology*, p.759)

凯仑的解释见图 10.5：外周刺激引起的感受器官(R)的兴奋沿着神经通路1 达到丘

脑(Th),再经1′达到大脑皮层(C),引起大脑皮层的条件反应,兴奋经通路3,释放人经常处于抑制状态的丘脑中心,引起丘脑中的一种情绪模式(P),丘脑的神经冲动经通路2引起内脏V和骨骼肌(SKM)的活动。从内脏和骨骼肌肉系统来的内导感觉达到丘脑,并经通路4转到大脑皮层,在皮层与最初发生的知觉相结合,就使对象的知觉获得情绪色彩。

其它学者的实验,表明把间脑以上的脑结构全部切除而失去皮层控制的动物,出现"假怒"。凯仑引用了这一结果,认为这是丘脑部位冲动释放引起的强烈的情绪反应。凯仑已经涉及情绪的定位因素。他用药物使低级中枢从皮层的控制下释放出来,被试出现笑和哭的情绪反应。凯仑根据这些事实,认为詹姆士主张情绪无特定的脑中心的说法是不正确的。

但是凯仑的丘脑学说也是不完善的。有的学者指出给已去皮层的动物切除全部丘脑之后,怒反应仍然存在,而只有当下丘脑结构被切除后,情绪反应才消失;同时如果情绪反应是由于丘脑机构从皮层抑制下的释放,那么排除皮层抑制的来源就应当产生连续、持久的怒反应,但是实际上发生的怒反应是暂时的,而不是连续的;而且,怒反应也可以在刺激下丘脑、大脑皮层,甚至小脑时发生。这些事实都不能用皮层抑制的释放来解释。

凯仑的丘脑学说强调了大脑皮层对丘脑抑制的解除是情绪产生的机制,但是他却忽略了外周性变化的意义,以及大脑皮层对情绪发生的作用。

(二)下丘脑

许多研究已经确证了下丘脑在情绪形成中的作用。下丘脑的一些核团已被认为是在许多不同种类的情绪性和动机性行为中是主要的。背部下丘脑对产生怒的整合模式是关键的部位,如果这个部位被损坏,被试只能表现出一些片断的怒反应,而不能表现协调的怒模式;如果下丘脑未被破坏,在它的上部的脑组织无论去

掉多少,被试都能表现有组织的怒模式,甚至把被试的脑在下丘脑以上全部去掉,仍能得到这些行为模式。

本世纪五十年代和六十年代初期,欧德(J.Olds)和米尔纳(P.Milner)倡导的,用埋藏电极的方法进行"自我刺激"的实验,提出在下丘脑、边缘系统及其临近部位存在着"奖励"和"惩罚"中枢,有的著作描述为"快乐"和"痛苦"中枢。当刺激这些部位时就会产生愉快的或不愉快的情绪。实验是这样装置的:在实验老鼠的脑的相应部位埋藏着电极,另一端与一连接电源开关的杠杆相联。当按压杠杆时,微弱的电冲动就可以传达到脑。实验结果说明,当老鼠学会按压杠杆从而得到电刺激以后,它就不断地去按压杠杆以得到刺激。当电极安在背部下丘脑时,老鼠按压杠杆率高达每小时五千次,它们可连续按压15至20小时,直到精疲力尽,进入睡眠为止。这些部位被标示为奖励或快乐中枢。具有这样效果的部位在下丘脑,边缘系统和丘脑许多部分都存在,其中以下丘脑最为明显。对另外一些部位,动物会按压杠杆去截断电刺激。这些部位就被标示为惩罚或痛苦中枢。把这样的刺激运用于病人的报告显示,病人好象也喜欢这种引起愉快感觉的刺激;当给予刺激时,他们出现高兴和微笑,并愿意去按压给刺激的杠杆①。

(三)网状结构和边缘系统

网状结构在情绪的构成中起着激活的作用,它所产生的唤醒(Arousal)是活跃情绪的必要条件。它可以降低或提高脑的积极性,加强或抑制对刺激的回答反应,人的情绪色彩和情绪反应在很大程度上依赖网状结构的状态。

林斯里(D.B.Lindsley)基于大量脑电图的研究,系统地阐述了一个情绪的激活学说。这个学说突出了网状结构的作用。他认为从外周

①见克雷奇等:《心理学纲要》,第22单元,专栏22.3,(待印)。

感官和内脏组织来的感觉冲动通过传入神经纤维的旁支进入网状结构
在下丘脑被整合与扩散，兴奋间脑觉醒中枢，激活大脑皮层。激活的
用包括一般的警戒和注意，以及去行动或促使去反应，也包括情绪的
激活，使感情的冲突尖锐。所以网状结构的作用在于产生唤醒，是产
情绪的必要条件（见图 10.6）。

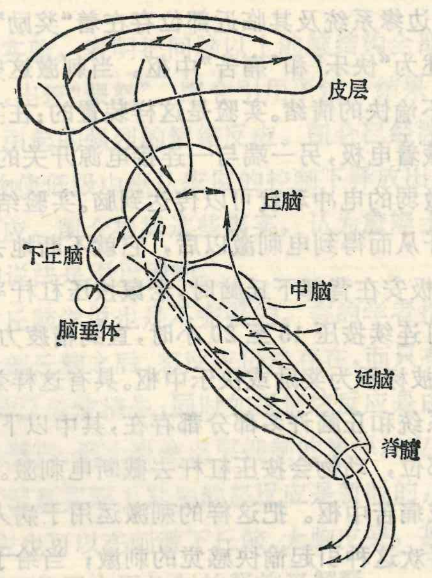


图 10.6 网状组织的神经结构和大概的投射通路，虚线勾起的部分是网状组织的近似部位。

（引自 B.B.Wolman, *Handbook of General Psychology*, p.761）

近年来总结关于情绪唤醒的神经心理学研究，若坦堡（Rou
tenberg）设想有两个唤醒系统。第一个是网状结构发放系统，这
系统保持有机体的唤醒并组织有机体的反应；第二个是边缘系统
它能控制某些与诱因有关的刺激引起的反应。这两个唤醒系统
互相抑制又互相关联的。

边缘系统位于前脑底部，它之所以称为边缘，是因为它环绕着脑
形成一个边界，围绕着、并延伸到大脑的全部领域。边缘结构包括扣

回，海马回，脑岛颞区和皮下细胞站：杏仁核、隔核、下丘脑、丘脑上部，丘脑前核和基底神经节的一部分，以及松果缰和脑垂体。

边缘系统的主要部分重迭在下丘脑之上，调节着植物性神经系统，诸如探究、喂食、攻击、逃避等活动，因而调节着与有机体的天然需要相联系的情绪的机构。

1937 年，帕帕兹（J.W.Papez）系统地阐述了一个包括情绪行为与情绪体验的复合神经机构，即众所周知的帕帕兹环路（The circuit of papez)。这个环路的主要结构就是边缘系统。（见图10.7）

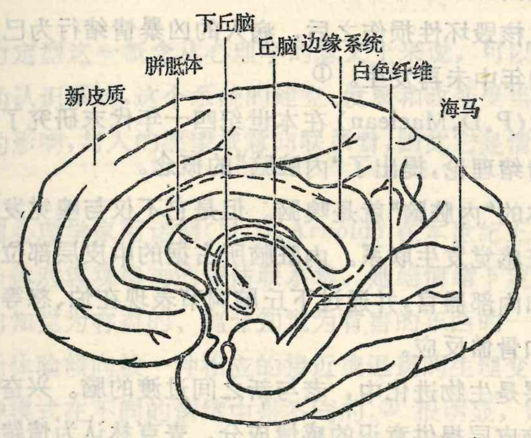


图 10.7 帕帕兹环路示意图。虚线表示帕帕兹假设的边缘系统通路。它从脑背部的边缘皮层开始，经过一连串皮层下边缘结构，接着从下丘脑到丘脑以及由此到边缘皮层的主要神经地带。

（引自克雷奇等：《心理学纲要》，第 22 单元，待印）。

按照帕帕兹的设想，情绪过程建立在海马，当海马被刺激，冲动通过胼胝体下的白色纤维，接力到下丘脑的乳头体。从下丘脑到丘脑前核，回到大脑的扣带回，再回到海马和杏仁核，完成了这一环路。这些结构定位在中皮层和古皮层。通过扣带回兴奋影响大脑皮层，并在这里把情绪色彩附加在意识体验上。

实验证明损伤边缘叶的不同部位，可以增强或降低老鼠学习避免电击的能力，使动物驯服或凶猛，影响一些动物的育幼行为

等，所以边缘叶有些部位可能与保存种属的情绪和行为有关。帕帕兹证明扣带回是有机体的动力警戒部位，能引起有机体的警觉和注意，使经验带上情绪色彩。上述环路是中枢情绪机构，情绪行为和情绪体验都整合在这个机构里。

边缘系统的功能虽然还不清楚，但是有些研究成果值得引起心理学家重视。美国哈佛大学威·斯维特(W.Sweet)和维纳·马斯克(V.Mask)基于神经学检查和癫痫发作史，诊断有些凶暴行为病人的脑病变似乎常常在边缘系统的杏仁核。他们给两个这样的病人作杏仁核毁坏性损伤之后，病人的凶暴情绪行为已经在手术后二年到四年中未再发生。①

麦克林(P.D.Maclean)在本世纪四十年代末研究了并扩展了帕帕兹的情绪理论，提出了“内脏脑”的概念。

麦克林的“内脏脑”就是嗅脑。但是它不仅与嗅觉发生联系，而且与内脏感觉发生联系。内脏脑所占据的中皮层部位调节着所有的感官和内部器官，并通过下丘脑调节表现在怕、怒等情绪中的内脏反应和骨骼反应。

中皮层是生物进化中，老与新之间过渡的脑。兴奋从中皮层转换到大脑皮层提供意识的感情成分。麦克林认为情绪过程是被皮下机构调节的，而评价、认识等过程则是大脑皮层的机能，只有大脑皮层能评价经验的感情性质，并组合这些情绪为怕、怒、爱或恨。大脑皮层促成感情体验，下丘脑促成情绪表现。这样的观点已为一般人所接受。

(四)大脑皮层

大脑皮层是皮层下部位以及整个有机体的最高调节器。情绪、情感的多水平的中枢在皮层下各部位，同时与大脑皮层的调节

①克雷奇等：《心理学纲要》，第22单元，专栏22.4，(待印)。

是密不可分的。大脑皮层可以抑制皮下中枢的兴奋，于是它直接控制情绪和情感。俄国生理学家巴甫洛夫把情感与大脑皮层动力定型的建立联系在一起，他认为暂时神经联系系统的维持或破坏使人对现实的态度发生改变。他指出，“应当认为，在建立和维持动力定型的情况下，大脑两半球的神经过程是符合于我们通常称为两种基本范畴的情感的东西的，即积极的与消极的情感，以及由于种种情感的组合或不同的紧张性而发生的一系列的色调的变化。”①

动力定型这一概念从心理学的意义上来说，可以理解为对客观现实的认识系统，这个系统的建立、发展和改变受当前事物与过去经验的影响，与人的愿望或意向联系着，因此它是情绪、情感的机制。

美国心理学家阿诺德(M.B.Arnold)在本世纪五十年代提出情绪与个体对客观事物的评估联系着。她给情绪下定义为：情绪是对趋向知觉为有益的、离开知觉为有害的东西的一种体验的倾向，这种体验倾向被一种相应的接近或退避的生理变化模式所伴随。这种模式在不同的情绪中是不同的。② 很明显，她强调了来自外界环境的影响要经过人的评价与估量才产生情绪，这种评价与估量是在大脑皮层上产生的。情绪是由这种评定引起的，例如，在森林里看到一个熊引起恐惧，而在动物园里看到一个关在笼子里的熊就不产生恐惧。这个区别明显地在于对情景的认知和估价。这种估价的实质是刺激情景对人具有什么意义，它是否符合人的需要、愿望或渴求。

阿诺德阐明她的理论时，是把大脑皮层与皮层下的活动联系

① 《巴甫洛夫选集》，科学出版社1955年版，第285页。

②见 P.T.young, *Feeling and Emotion*, In B.B. wolman, *Handbook of General Psychology*。

在一起的。她认为情绪反应包括机体内部器官和骨骼肌的自主变化。她和詹姆士—兰格学说一样，认为对外周变化的反馈是情绪意识的基础。她和詹姆士—兰格学说的不同之处在于：詹姆士—兰格的反应序列为："情景→机体表现→情绪"，而阿诺德则认为这个序列应当是："情景→评估→情绪"。

由于阿诺德认为情绪的来源是对情景的评估，而认识与评估都是皮质过程，因此，皮质兴奋是情绪的主要原因，阿诺德的学说称为情绪的评定—兴奋学说。

阿诺德的情绪学说可见图10.8：感受器的刺激（R）输送不同的冲动，通过丘脑（Th）的感受接力站（SR），通过通路1到达大脑皮层（C）。在皮层水平，情景被估价（EV），一种特殊的态度，诸如怕（F）或怒（A），在这里形成。皮层态度通过通路2输送一种冲动的模式，达到丘脑中心的交感神经系统的接力站（SNS），或通过通路2′达到付交感神经系统的接力站（PNS），或二者兼有。于是兴奋发放到血管（BIV）和内脏组织。从外周而来的不同冲动，通过丘脑的感觉接力站（SR）由3达到皮层，在这

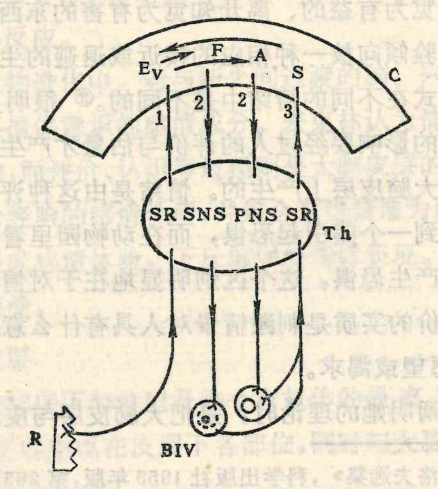


图10.8 阿诺德的评定—兴奋学说模式图

（引自B.B.Wolman, *Handbook of General Psychology*, p.760）

儿形成内脏变化的感觉（S）。这种以外周来的感觉的反馈在皮层被估价，象詹姆士所假设的，把纯粹的认识经验转化为感受到的一种情绪。

综上所述，情绪和情感的生理基础是十分复杂的，它是大脑皮层和皮层下神经过程协同活动的结果。皮下神经过程的作用处于显著地位，大脑皮层起着调节、制约的作用。它包括整个有机体内部器官和效应器的活动，神经过程和生化过程共同参与其中，实现着神经系统各个水平上的整合。

第三节 情绪、情感和认知

一 对于环境事件的认知决定情绪

情绪和情感虽然与有机体的生理唤醒状态有着密切的关系，但它不是单纯地由生理唤醒状态决定的。情绪、情感产生的源泉是客观现实。但是，情绪、情感又不是客观现实直接、机械地决定的。作用于人的外部世界的各种事件与人的各种需要的联系是发生在认知活动之中的。客观事物对人的作用必须通过人的认知过程，而且由于人的认识的每一次活动又不是单独地被孤立的一件件事物决定的，人在生活实践中积累的知识和经验制约着当前的认识，并与人的态度或愿望结合起来。因此，人们对作用于他们的事物的判断与评估，才是情绪的直接原因；同一事件对不同的人或在不同的时间、条件下出现，可能被作出不同的评估或料想，从而产生不同的情绪。

正是由于过去经验制约着人对当前事件的认识和评价，当事件是符合或加强人的认识和愿望的系统时，就产生肯定的情绪。偶然的好友重逢，能引起旧日友谊的重现，因而符合主体的道德需要；意料之外的成功，生活或工作中困难的突然拓通，主体愿望的

可能包括几个动力分析系统。一个是对环境情景输入的信息的知觉分析；第二个是在长期的生活经验中建立的对外部影响的内部模式，这个模式包括过去、现在和将来的期望、需要或意向的整个认知。第三个是现实情景的知觉分析与基于过去经验的认知加工之间进行比较的系统，可以称为认知比较器。认知比较器附带着庞大的神经系统和生化系统的激活机构，并与效应器官相联系。当知觉分析与认知加工之间产生足够的不相配合时，比如未曾预期的或违背意愿的事件的出现，正在进行着的活动的阻断，人无力应付给人带来消极影响的事物产生的时候，认知比较器就会发出信息，动员一系列神经过程，释放适当的化学物质，改变脑的神经激活状态，使身体适应当前情景的要求，这时情绪就被唤起了(见图 10.9)。

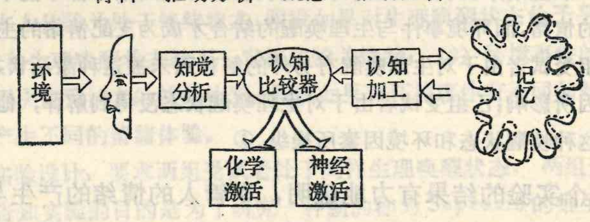


图 10.9　情绪唤醒的一个模型示意图

(引自P. H. Lindsay and D. A. Norman, *Human Informatioa Processing*, 2nd. ed., p.688.)

通观情绪理论和实验研究的主要资料，给人的印象是情绪的认知评价学说具有最大的说服力。从情绪、情感的发生上来说，它与认识活动的根本区别就在于它是在认知的基础上，受认知的"折射"而出现的。它之所以比单纯的认识活动更为生动、深刻，触动整个有机体，正是由于这个系统不但与个体的生活经历直接有关，而且与有机体在维持种族生存中所建立起来的机体结构的活动密不

可分。全部神经生理学的研究以及情绪本身的实验都证明了这一点。这正是情绪和情感问题的独特复杂性之所在。

第四节　情绪和情感的分化和类别

一　情绪的分化

情绪表达了人与客观事物之间极其复杂的相互关系，以及客观事物对个体的多方面的意义，组成了无法胜数的、十分多样化的情绪类别。情绪的无限纷繁的多种表现形式是从儿童至成人逐渐发展而来的。对婴儿时期情绪的发生和分化加以说明能有助于了解情绪的多样化类别。

新生儿表现了一种弥散性的情绪发作，他们对于大声、疼痛、饥饿、湿尿布、或痛痒的反应几乎是同样的。随着年龄的增长，引起婴儿情绪的情景复杂化起来，婴儿的情绪也逐渐变得丰富而多样了。

在 1930—1936 年间，加拿大心理学家布利兹斯 (K. M. B. Bridgos) 提出了关于情绪分化的较完整的理论，她认为婴儿的原始情绪可视为"一般性的激动"。这是一种未分化的反应，它包括一些不协调的内脏和肌肉反应，为一些强烈刺激所引起。婴儿发育从初生到三个月之间，情绪逐渐分化和发展为痛苦和快乐。这两种一般性的积极的和消极的情绪反应，在一岁之内又进一步分化，痛苦分化为忿怒、厌恶和惧怕；快乐分化为兴高采烈和亲爱(见图 10.10)。①

①见 K. M. B. Bridges, *Emotional development in early infancy*, *Child Development*, Vol.3, 1932, p. 324—341.

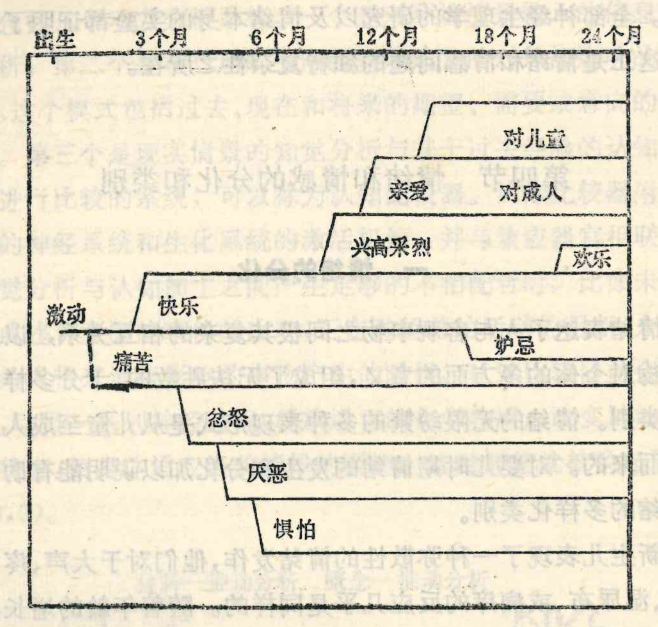


图 10.10 婴儿情绪发展模式

(引自 R. E. Silverman, *Psychology*, 1978, p. 312)

我国心理学家林传鼎于1947—48年根据对五百多名出生1—10天的婴儿的观察提出，不能认为新生儿的情绪是不分化的一般性激动，而是很清楚地分化为两种情绪反应：愉快，代表生理需要的满足；不愉快，代表生理需要未满足。林传鼎提出婴儿出生到三个月末，可以有欲求、喜悦、厌恶、忿急、惊骇、烦闷六种情绪反应相继发生，但它们不是分化得很清楚的，只是在愉快或不愉快的轮廓上附加一些东西，主要是面部表情。他还认为婴儿生长到两岁，大约有对人的亲爱、尊敬、同情，对事物的好奇、羡慕，关于评价的惭愧、失望，否定性质的厌恶、恨怒，以及恐惧等20多种情绪反应。

儿童情绪的分化和发展，是从他的基本天然需要是否获得满

足而逐渐发展成为带有社会内容的情绪表现形式的。这是与儿童生活的社会范围的日益扩大和成人的教育直接联系着的。苏联心理学家雅科布松（Л. М. Якобсон）把儿童年龄发展中情绪的变化概括为：情绪的冲动性和境遇性逐渐减少，稳定性逐渐增加，情绪生活逐渐社会化等几个特点。

二 情绪和情感的类别

情绪尽管十分多样和不可胜数，但是我国常言中的“喜、怒、哀、欲、爱、恶、惧”等“七情”，基本上概括了情绪的基本形式。近代关于情绪的研究，也往往把快乐、忿怒、悲哀、恐惧列为常见的、基本的情绪形式。快乐往往是盼望的目的达到后继之而来的紧张解除时的情绪体验。快乐的程度和激动程度则取决于愿望满足的意外程度，快乐的程度可以从满意、愉快到异常的欢乐、狂喜。目的突然达到和紧张一旦解除会引起巨大的快乐。

悲哀是与所热爱的事物的失去以及所盼望的东西的幻灭有关的。悲哀的强度依存于失去的事情的价值。悲哀所带来的紧张的释放产生哭泣。有各种程度的悲哀。可以从遗憾、失望到难过、悲伤、哀痛。

愤怒容易由于遇到与愿望相违背或愿望不能达到并一再地受到妨碍，从而逐渐积累了紧张的情况而产生。它可以从轻微不满、生气、愠、怒、忿、激愤到大怒、暴怒。特别是在所遇到的挫折是不合理的或被人恶意地造成时，愤怒最容易发生。

快乐和愤怒都是企图接近、达到引起快乐和愤怒的目标。恐惧则相反，它是企图摆脱、逃避某种情景的情绪。引起恐惧往往是由于缺乏处理或摆脱可怕的情景或事物的力量和能力造成的。例如，熟悉的情景发生了变化，失去掌握和处理它们的办法时，就会产生恐惧；奇怪、陌生都可能引起惧怕。

在类似这些基本情绪形式的基础上，可以派生出许许多多种情绪，可以出现很多复合的形式，而且可以赋予各种社会内容。例如，与感觉刺激有关的情绪，可以有疼痛、厌恶、愉快；与自我评价有关的情绪，可以有骄傲与羞耻，罪过与悔恨；与他人有关的情绪有爱和恨。这些情绪又可以分化派生并复合成多种形式。由疼痛引起的不愉快是比较单纯的，而悔恨、羞耻则包含着不愉快、痛苦、怨恨、悲伤等复杂因素，它们又由于包含的内容和对人的意义的不同而有着不同的组合。

由于一个人的个人特点和所遇环境情景的不同，哪怕是对同一事物，情绪反应可以是不同的，但仍可归纳出情绪表现的不同类别。心理学家历来尝试着对它进行分类和归类。心理学实验开创人德国心理学家冯特(W. Wundt)提出情感三度学说，把情感分为愉快—不愉快，激动—平静，紧张—轻松三种度量。本世纪五十年代美国心理学家斯克洛斯堡(H. Schlosberg)在分类时突出了生理唤醒的因素，他用面部表情进行测量，也分为三种度量：愉快—不愉快，关注—拒绝，唤醒的水平。他认为同一种具体的情绪可以是这三种度量的不同组合。苏联心理学近30、40年把情绪状态和情感分开来进行归类，似乎有一定的道理，试分述如下：

(1) 情绪状态可分为心境、激情、应激(stress)。

心境是一种使人的一切其他体验和活动都感染上情绪色彩的、比较持久的情绪状态。心境不是关于某一事物的特定的体验，它具有弥散性的特点。当一个人处于某种心境中，往往以同样的情绪状态看待一切事物。良好的心境使人在待人接物中发生兴味，易于处理；不良的心境使人感到凡事枯燥无味，容易被激怒，遇到困难也难以克服。

心境可以由对人具有比较重要意义的各种不同情况所引起。工作的顺逆，事业的成败，人们相处的关系，健康的情况，甚至于自

然环境的影响，都可以成为引起某种心境的原因。过去的片断回忆，无意间的浮想有时也会导致与之相联系的心境的重现。虽然人对引起心境的原因并不总能清楚地意识到，但它总是由一定的原因引起的。

心境对人的生活有很大的影响。积极、良好的心境有助于积极性的发挥，提高效率，克服困难；消极、不良的心境使人厌烦、消沉。因此，克服消极的心境是有意义的。它与性格和意志的培养有关，是个性修养的组成部分之一。

激情是强烈的、暴风雨般的、激动而短促的情绪状态。激情通常是由一个人生活中具有重要意义的事件所引起。对立意向的冲突或过度的抑制都容易引起激情。激情的产生也与机体状态有关。暴怒、恐惧、狂喜、剧烈的悲痛、绝望等都是激情的例子。

激情有很明显的外部表现，它笼罩着整个人。处于激情状态下，人的认识活动的范围往往会缩小，人被引起激情体验的认识对象所局限，理智分析能力受到抑制，控制自己的能力减弱，往往不能约束自己的行为，不能正确地评价自己的行动的意义及后果。因此对于不良的激情需要动员意志力，有意识地控制自己，转移注意力，以冲淡激情爆发的程度。但有些激情是积极的，它可以成为动员人积极地投入行动的巨大动力，在这种场合，过分地抑制激情是完全不必要的。从个性培养的观点来看，也是不利的。

应激是出乎意料的紧张情况所引起的情绪状态。在突如其来的或十分危险的条件下，必须迅速地、几乎没有选择余地地采取决定的时刻，容易出现应激状态。例如司机在驾驶过程中出现危险情景的时刻，人们在遇到巨大的自然灾害的时刻，这时需要人迅速地判断情况，在一瞬间作出决定，利用过去的经验，集中意志力和果断精神。但是，紧急的情景惊动了整个有机体，它能很快地改变有机体的激活水平，心率、血压、肌紧度发生显著改变，引起情绪的高

度应激化和行动的积极化。在这种情况下，比一般的激情更甚，认识的狭窄使得很难实现符合目的的行动，容易作出不适当的反应。

在人们的工作、政治生活或日常生活中发生重大的事故变化，或者在这种变化的影响持续、甚至加深时，使人在相当长的时期内处于应激状态，这对人的影响是很不利的，有时甚至是很危险的。按照加拿大生理学家谢尔耶(G. Selye，1974)的研究，他认为应激状态的延续能够击溃一个人的生物化学保护机制，使人降低抵抗力以致为疾病所侵袭。这叫做一般适应综合症(General Adaptation Syndrome)。他认为应激反应好象可分为三个阶段。第一阶段叫做惊觉阶段，表现为肾上腺分泌增加，心率上升，体温和肌肉弹性下降，血糖和胃酸度暂时性增加，情况严重时，这些反应能导致临床休克状态。第二阶段称为阻抗阶段，这时第一阶段的症状消失，身体动员许多保护系统去抵抗这种应激状态，这些系统促进抗体的增长和代谢水平的提高，如血液里增加肝脏中血糖的释放，这个阶段持续的结果可以引起身体糖储存被过度消耗，或者下丘脑、垂体和肾上腺系统的过度活动，这些可以给有关内脏结构的物理特性带来损伤，如出现胃溃疡或胸腺退化等。第三阶段称为衰竭阶段，在这个阶段有机体的适应储存被耗尽而可能导致严重的疾病或死亡。

一个人的生活经历和锻炼，生活的崇高目的和坚强的意志能够在一定程度上控制自己的情绪，即使在极险恶的环境下，也能在一定程度上克服紧张情绪的不良影响。伟大的革命者在敌人的迫害之下，尽管身体被摧残，精神受折磨，仍以惊人的毅力坚持斗争，发挥巨大的精神力量克服消极情绪的不良影响。

(2) 情感是在人类社会历史发展过程中形成的高级社会性情感。人类社会物质生活和精神生活水平的提高，社会道德风尚的完善，完美的艺术享受都给人以诸如愉快感、满意感、赞赏感、幸福感等肯定的情感；而社会生活的破坏现象、凶暴行为、侵略战争，使

人产生忿恨、恐怖、不快的否定的情感。这样一些情感包含着人类所独有的社会意义，反映着人们的社会关系和社会生活状况，并对人的社会行为起着积极和消极的作用。

可以把人类的社会性情感归结为道德感、理智感和美感。

道德感是关于人的举止、行为、思想、意图是否符合社会道德行为标准和客观的社会价值而产生的情绪体验，是由对那些能满足人的社会道德行为准则的需要而产生的情绪体验。热爱祖国，对自己的祖国的自豪感和尊严感，对于阶级的和民族的敌人的仇恨，都是重要的道德感。中国人民和世界人民对于失去伟大的革命家毛主席和周总理的痛彻肺腑的悲哀，对于万恶的“四人帮”的切齿仇恨，对于“四人帮”被粉碎而爆发的狂欢和产生的解放感、安全感。所有这些都是人们对生活、对祖国的前途、对人类的未来的愿望与要求在感情上的反映。不同历史时代、不同阶级、不同社会制度，其道德标准、行为准则也有所不同，道德感受社会生活条件的制约和阶级的制约。

对于社会劳动和公共事务的义务感，对社会集体的集体感、责任感，对同志的友谊感、同志感等，也都属于道德感。

美感是对事物的美的体验。美感是在欣赏艺术作品、社会上某些和谐现象和自然景物时产生的。

美感与道德感一样，受社会生活条件的制约。不同的社会历史阶段、不同的社会制度和不同的风俗习惯，影响对客观事物的美的评价标准，因而对美的感受体验也是不同的。

理智感是在人的智力活动过程中产生的体验。它是和人的认识活动、求知欲、认识兴趣的满足，对真理的探求相联系的。人在认识活动中有新的发现会产生喜悦感，对科学研究进程中出现的新现象，会产生怀疑感或惊讶感，在不能作出判断时会产生犹豫感，诸如此类的感情都属于理智感。

一切高级情感所共有的特点在于，引起高级社会性情感的东西都是与一定的原则和标准、一定的社会要求相联系的。个人在社会生活中，总是在某种程度上理解、掌握并身体力行（当然也可能违反）这些客观的原则和要求的，不管个人是否时刻都意识到这些标准，他总是按照他所实际地理解和掌握的客观原则去体验这些事物的。这样的高级体验在人们的社会生活中起着十分重要的作用。人们的道德感、理智感、美感越完备，越符合他们所生活的社会、阶级的要求，社会生活和个人生活的一致性就大些。在阶级社会里，统治者的社会标准与被压迫者的社会情感背道而驰，被压迫者就将以革命的行动来改变社会准则。至少有可能使个人形成不符合统治阶级所要求的道德标准、美的标准和探求真理的需求的体验，从而使他按照个人另外的体验行动，这样就会出现社会矛盾。总之，一切社会性情感，都是关于评价的体验，社会组织的职责应当对人民进行感情的熏陶与教育，尤其是对青少年，更是如此。

参考文献

1. A. A. 斯米尔诺夫等主编《心理学》，人民教育出版社1957年版，第11章
2. 唐钺译《西方心理学家文选》，科学出版社，1959年。
3. 林传鼎：《情绪的发生和发展》，《心理学研究动态》1963.3.
4. B.B. 波果斯洛夫斯基等：《普通心理学》，第15章，（待印）。
5. D. 克雷奇：《心理学纲要》，20、22章（待印）。
6. P.H.Lindsay and D.A.Norman, *Hunan Information Processing*, 1977, 2nd.ed.Chap.17.
7. R.E.Silverman, *Psychology*, 1978, 3rd.ed.Chap.11.
8. P.T.Young, *Feeling and Emotion*, In B.B.Wolman, *Handbook of General Psychology*, 1973, chap.37.
9. P. T. Young, *Motivation and Emotion*, 1961, chap.6, 9.
10. П. М. Якобсон, Психология Чувства, 1958, Глава 3.

第十一章　意　志

第一节　意志的一般概念

一　什么是意志

人的心理是在实践活动中，即在人同客观现实的相互作用中发生的。因此，人在反映现实的时候，不仅产生对客观对象和现象的认识，也不仅对它们形成这样或那样的情绪体验，而且还有意识地实现着对客观世界的有目的的改造。这种最终表现为行动的，积极要求改变现实的心理过程，构成心理活动的另一个重要方面，即意志过程。

意志就是人自觉地确定目的并支配其行动以实现预定目的的心理过程。

能够自觉地确立目的，是人的行为的特征。动物也作用于环境，有些高等动物甚至仿佛有某种带目的性的行为；但是从根本上说，动物的行为不能达到自觉意识的水平。尽管它的动作可能十分精巧，它却不可能意识到自己行为的目的和后果。因此动物的行为是盲目的，是"无意地发生的，而且对于动物本身来说是偶然的事情。"①而人类的活动则完全不同，它是有意识、有目的、有计划地实现的；并且"人离开动物愈远，他们对自然界的作用就愈带有经过思考的、有计划的、向着一定的和事先知道的目标前进的特

① 《马克思恩格斯选集》，第3卷，人民出版社1972年版，第516页。

征。”①人在从事活动之前，活动的结果已经作为行动的目的而观念地存在于他的头脑之中，他以这个目的来指引自己的行动，“把它当作规律来规定他的行动的式样和方法，使他的意志从属于这个目的。”②没有自觉的目的，就失去了有意识地改造世界的前提。因此，只有人类才能在自然界打上自己意志的印记。

人的目的是主观的、观念的东西。主观要见之于客观，观念要变为现实，必须付诸行动，付诸实际动作。如果说，感觉（以及认识）是外部刺激向内部意识事实的转化，那么意志就是内部意识事实向外部动作的转化。这后一个转化，即表现为意志对人的行动的支配或调节作用。一方面，这种支配或调节是根据自觉的目的进行的；另一方面，正是通过这种对行动的支配或调节，自觉的目的才能得以实现。

动物没有意志，它只能消极地顺应周围环境，成为自然的奴隶；人有了意志，就能够积极地改造外部世界，从而有可能成为现实的主人。人在纷繁复杂的环境中主动地提出目的，同时主动地采取行动来改变环境以满足自己的需要。因此意志集中地体现出人的心理活动的自觉能动性。

意志对行动的调节，有发动和制止两个方面。前者在于推动人去从事达到预定目的所必需的行动，后者在于制止不符合预定目的的行动。意志的调节作用的这两个方面在实际活动中是统一的。例如，有了利用业余时间学好外语的决心，这种决心就一方面促使人去进行外语学习活动，另一方面又抑制他的不相干的其它活动。

意志不仅调节外部动作，还可以调节人的心理状态。当学生排除外界干扰，把注意集中于完成作业时，就存在着意志对注意、

① 《马克思恩格斯选集》，第3卷，人民出版社1972年版，第516页。
② 马克思：《资本论》，第1卷，人民出版社1963年版，第172页。

思惟等认识活动的调节；当人在危急、险恶的情境下，克服内心的恐惧和慌乱，强使自己保持镇定时，就表现出意志对情绪状态的调节。

人的内脏活动是受自主神经系统支配的。历来认为，这类活动不受意识的控制。但近年关于生物反馈的研究证明，通过专门的学习和训练，人也可能在一定程度上随意地调节自己的内脏活动，如影响心跳节律、血压升降、皮肤温度和内分泌水平等。这项发现，扩展了人们关于意志调节范围的概念。

二 意志和认识

意志和认识过程有着极为密切的联系。

意志的特征是具有自觉的目的。而人的任何目的都不是头脑里所固有的，也不是主观自生的，它是人过去和现在的认识活动的产物。目的虽是主观的东西，它的来源却是客观世界。人的行动目的不可能凭空产生。人确立这种或那种目的，归根结蒂取决于人的需要。而需要也是人对客观现实的反映，是通过人对自身需求的认识而形成的。物质需要是人对物质性需求的反映，精神需要则是人对一定社会物质文化生活的反映。因此，离开了认识过程，意志就无从产生。

人的行动目的，也不是任意提出的，它受着客观规律的制约。从主观方面看，只有当人确信他的愿望和目的符合于客观规律，具有实现的可能性时，他才有决心采取此项愿望和目的；从客观方面看，也只有他的愿望和目的确实符合客观规律时，他的意志行动才能实际地得到实现。因此列宁说：“人的目的是客观世界所产生的，是以它为前提的。”①只有人认识了客观世界的规律，认识了

① 《哲学笔记》，人民出版社1956年版，第174页。

人自身的需要和客观规律间的关系，才能提出和确立合理的目的。

实现意志活动还需要有行动的手段。关于行动手段的知识和技能，也是通过认识活动而形成的。个体的认识愈是丰富和深入，他所积累的有关知识和技能愈多，他在意志活动中对行动手段的采取和运用才愈是顺利和有效。

在实现每一个具体的意志行动的时候，为了确立目的和选择手段，通常要审度客观的情势，分析现实的条件，回顾以往的经验，设想未来的后果，拟定种种方案，编制行动的计划，并对这一切进行反复的权衡和斟酌；这就必须依赖感知、记忆、想象、思惟的过程。这些过程实际上构成意志活动的理智成分。因此，离开了认识过程，就不会有意志活动。

另一方面，意志也给认识过程以巨大影响。首先，人对外部世界的认识，是有目的、有计划并需克服各种困难的过程。诸如观察活动的组织、随意注意的维持、随意识记的进行、创造性想象的实现、解决问题的思惟活动的展开等等，都离不开人的意志努力，即离不开意志过程。其次，人对客观世界的认识，是在变革事物的过程中完成的，而一切变革现实的实践活动都是意志行动，都必须受意志过程的支配和调节。因此，没有意志，也不会有深入的、完全的认识活动。

三 意志和情感

情绪可以成为意志的动力。当某种情感或情绪对人的一定行为起推动或支持作用时，就存在这种情形。例如，对祖国的热爱和对敌人的仇恨，激励着人们去保卫祖国和消灭敌人。一个对所要达到的目标抱着漠然的冷淡态度的人，常常是难以表现出坚强的意志的。

情绪也可以成为意志的阻力。人在从事他所不乐意去干的活动时就发生这种情形。“不乐意”的情绪，对于这项活动而言是一种消极的体验，它妨碍着意志行动的贯彻，造成意志过程的内部困难。此外，人在完成某项他所热衷但却又感到棘手的任务时，也可能发生这种情形。因为由外部困难所引起的消极的情绪体验（如困惑、焦虑、彷徨以至痛苦），也动摇和消蚀着人的意志。

由于意志本身执行着调节功能，因此，对某项意志行动起阻碍作用的情绪实际上同意志处于相互制约、此消彼长的关系之中。在这种情况下，意志行动最终是否得到实现，取决于种种主客观条件；就人的内部条件来说，主要取决于意志和消极情绪之间的力量对比：意志力薄弱而消极情绪强烈，会导致意志行动半途而废；意志坚强则可以克服不利情绪的干扰，把行动贯彻始终。

意志对情绪的影响，有时还表现为对情绪的直接控制。如果一个遭遇个人不幸而陷于哀伤心境中的演员，为了不妨碍本职工作，在舞台上仍然能成功地扮演喜剧性角色，那么他就是凭借意志的力量，抑制了一种情绪而激发了另一种情绪。

平时人们所说的“理智与情感的冲突”，其实也是意志与情感的冲突；所谓“理智对情感的驾驭”，其实是由意志遵循理智的要求而实现的对情感的驾驭。认识过程本身并不具有控制情感的功能，控制是由意志来完成的。所谓“理智战胜情感”，是指意志的力量根据理智的认识克服了与理智相矛盾的情感；而“情感战胜理智”，是指意志力不足以抑制情感的冲动而成为情感的俘虏，背离了理智的方向。

总之，认识、情感和意志是密切联系、彼此渗透着的。发生在实际生活中的同一心理活动，通常既是认识的，又是情感的，也是意志的。任何意志过程总包含有理智成分和或多或少的情绪成分，而理智和情感过程也包含有意志成分。实际上并不存在纯粹

的、不与任何认识和情绪过程相关联的意志过程。因此，不能把意志仅仅归结为反映活动的效应环节，而应看作是完整反映活动的一个方面。研究意志，就是研究统一的心理活动的意志方面。

四 "意志自由"问题

关于人的意志的本质，长期以来在心理学、哲学、乃至生理学家中存在着尖锐的争论。争论的焦点是人类究竟有没有所谓的"意志自由"。

西方行为主义心理学完全否认意志的存在。它把人的行为归结为"刺激——反应"(S—R)的简单公式，认为人的反应是机械地被外界刺激物所决定的。因此它不但否认意志，而且根本否认人的意识。至今西方一些心理学教科书中没有研究意志问题的专章，就反映了行为主义心理学的影响。这种对待意志的取消主义观点是不符合事实的。

事实上，人的行为有高度的自主性。就一定条件下的具体行动而言，它的确是受个人的主观意愿所左右的。面临同样的情境，人可以产生这样的动机，也可以产生那样的动机；可以采取这个行动目的，也可以采取那个行动目的；可以按这种方式去达到目的，也可按那种方式去达到目的。也就是说，人的行为不是被动地、单纯地受外部情境所决定的，它也受着主体内部意识状态的调节，而这种调节，正是意志活动存在的证明，是人的意志具有某种自由的证明。

唯心主义者从另一个极端片面夸大"意志自由"，把意志看成一种独立于客观现实的、纯粹的"精神力量"，看成一种超越物质之上并不受客观规律制约的"自我"的表现。19世纪的德国哲学家尼采和叔本华就宣扬过唯意志论，鼓吹人的自由意志主宰一切。19世纪末和20世纪初的英国心理学家墨独孤断言人的行为是

由一种内在的"驱力"所决定的，而这种驱力是基于机体的神秘的本能。当代著名的澳大利亚神经生理学家J. C. 艾克尔斯也把人的意识和大脑看作两个彼此独立的实体，说什么"脑从意识精神那里接受到一个意志动作，转过来脑又把意识经验传给精神"。他认为意识精神、意志是"第一性的实在"，而其它一切事物是派生的，是"第二性的实在"。① 在他看来，既然意志是第一性的实在，则意志的自由当然也就是不受任何物质因素所制约的了。

这种意志观同样是错误的。意志是决定人的活动的直接原因，但不是终极原因。意志受人的目的所指引，受人的动机所推动；但目的和动机是由人的需要决定的，而人的需要本身又是客观现实的反映，是受自然规律和社会生活条件制约的。人的意志最终必须服从物质世界的因果制约性。恩格斯在驳斥意志自由论时曾经指出："自由不在于幻想中摆脱自然规律而独立，而在于认识这些规律，从而能够有计划地使自然规律为一定的目的服务。……因此，意志自由只是借助于对事物的认识来作出决定的那种能力。"② 恩格斯的这一论断，既承认了意志自由的存在，又对意志自由的本质作出了科学的解释和严格的限定。概言之，意志自由只是人对必然的认识和在行动中对必然的驾驭。

由此可见，在个人的心理活动中，意志是自由的，又是不自由的。说它是自由的，因为在一定条件下，人可以按照他的意愿自主地能动地确立目的、发动或制止某个行动、选择行动方式；说它是不自由的，因为人的一切行动都必须服从客观规律和人对客观规律的认识，否则就会在实践中碰壁。因此，在相对的、有条件的意

①艾克尔斯：《脑和意识经验》，1966年柏林版。参见《自然辩证法》杂志，1975年第1期。

②《马克思恩格斯选集》，第3卷，人民出版社1972年版，第153—154页。

义上，意志是自由的；在绝对的、归根结蒂的意义上，意志又是不自由的。

五　意志的社会历史性

动物没有意志，意志是人所特有的心理现象，它是在漫长的从猿到人的进化历程中，随着人类的产生而产生的。人的意志发生的源泉不在机体内部，而在社会劳动之中；社会劳动给意志活动的产生提出了需要并提供了可能。

劳动是有目的、有计划的活动。人类最初在求生需要的驱策下从事萌芽形式的劳动的过程中，逐渐形成行动的目的，并学会使自己的行动服从既定的目的。

劳动一开始就是社会性的协同活动。劳动的社会性是意志形成和发展的基础。人类的祖先在通过社会劳动来满足个人的需要时，还必须根据社会的要求，为满足整个社会的需要而行动。这是因为他们在长期的生活实践中认识到，必须首先从事某些并非直接满足个人需要的行动，才有可能满足个人的需要。比如，他必须制造供别人使用的狩猎或捕鱼工具，别人使用这些工具去获得食物，然后才能供他果腹。这种使行动服从某种社会性的间接目的的情形，是意志产生的起点和基础。抑制个人的意愿和需求，忍受或克服个人生理上或心理上的困难，而使行动服从既定目的、任务的能力就从这里形成和发展起来。

人的自觉目的的提出，以及达到目的的计划和手段的拟定，都需要借助于语言作为工具，而语言正是也只是在社会劳动中才产生出来的。因此，意志是随着人类的形成，在劳动和语言交际的基础上产生的。

从个体发展上看，意志产生的契机也是社会性的。初生婴儿无所谓意志活动。他们在与周围成人的交往中，最初逐步学会根

据成人的言语指令来调节自己的随意注意，尔后又逐步学会按照成人的要求来支配自己的身体动作，再以后，随着儿童完成对言语的掌握和自我意识的发展，他才慢慢地能够依照自己的愿望和意图去采取有目的的行动。

意志是人所特有的心理现象，任何时代、社会制度和阶级的人都有意志这样一种心理活动形式。但是不同时代、不同社会制度和不同阶级的人，他们的意志的思想内容是不相同的；他们的动机和目的的思想内容是不相同的。从这个意义上讲，意志也受社会历史条件的制约。

第二节　随意运动的生理机制

意志和认识、情感过程一样，是人脑的机能。关于复杂意志过程的生理机制，目前还缺乏完整而充分的研究；但是对人的随意运动的机制问题，已有比较清楚的了解。随意运动是受意识调节的运动，人能随意地发动或制止，加速或减慢，加强或减弱它。人的意志活动是由一系列随意运动实现的。对于随意运动生理机制的揭示，有助于理解意志过程的生理本质。

一　皮层运动区

19世纪七十年代已经发现，在大脑皮层的中央前回，有一个高度分化了的皮层区域，它主管全身骨骼肌的活动，叫做皮层运动区。肢体各部分在这里都有相应的投射点，中央前回的上部与机体下部——下肢相联系，中部与上肢躯干相联系，下部与机体头部相联系，其中与手指及言语器官（声带、喉、舌等）相联系的中枢部位区域最广（见图 11.1）。直接刺激皮层运动区的某个部位，会引起相应肢体的运动。这种细胞的兴奋作用被认为是随意运动的始

动机制。

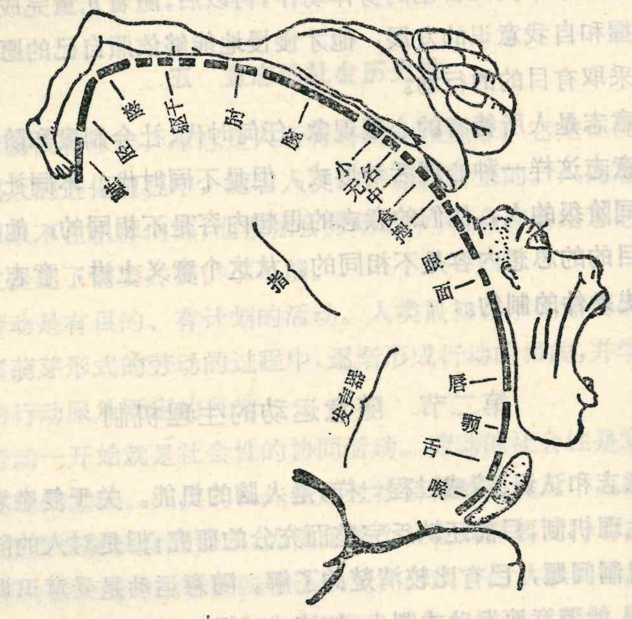


图 11.1　躯体运动皮层定位示意图

皮层运动区是发出运动性神经冲动的中枢。这些冲动经由两条通路向外周传出。由位于皮层运动区第五层的大型锥体细胞（贝茨细胞）的轴突所组成的锥体束纤维构成锥体通路的主要部分，它到达延髓后发生交叉，转入对侧，然后下行与脊髓的前角细胞相联，从前角细胞再发出神经通往骨骼肌。由大锥体细胞发出的纤维虽然只占整个锥体束纤维的3%左右，但由于它们的直径较粗，传导速度较快，是管理肌肉运动的主要纤维，尤其支配着远端肢体的精细运动。

与锥体通路并行的还有一条锥体外通路，它在机能上参与调节肌肉紧张度，协调肌肉的联合活动以维持身体的姿势，进行节律动作等。锥体外通路是在锥体通路的管理下活动的，并支持锥体通路的随意运动。只有在锥体外通路使肌肉保持适宜的紧张度和协调的情况下，锥体通路才能完成肌肉的精细活动。有些活动，开始时由锥体通路发动起来，当活动成为习惯的自律性运动时，便处于锥体外通路的管理之下。大脑皮层的运动冲动沿着上述两条通路下行，二者互相协调，完成有机体整体性的复杂的随意运动。

皮层运动区所发生的兴奋与皮层其它部位的兴奋之间，可以形成暂时神经联系。循着已形成的暂时神经联系的通路，皮层其它部位的兴奋，可以通过引起运动区神经细胞的兴奋而发动运动反应。这就意味着，运动器官的活动能够获得条件反射的性质。

借助暂时神经联系的机制，不仅外部刺激可以通过引起皮层一定部位的兴奋而引起动作，而且内部动机也可以引起动作。这一点已为实验所证明。

巴甫洛夫的学生H.T.克拉斯诺高尔斯基证明，被动性运动可以转化为由内部动因引起的主动运动。实验者把狗的前腿弯曲（这是狗的被动运动），随即喂以食物；若干次后，前腿弯曲即成为食物的信号，引起狗的唾液分泌。以后，当狗由于饥饿而食物中枢发生兴奋时，也可以反过来引起皮层运动区一定部位的兴奋，从而出现前腿弯曲的反应。这表明，饥饿感觉作为一种内部动因也引起了主动性运动。

皮层运动区的兴奋和皮层其它部位的兴奋之间的暂时神经联系，可以是阳性的，也可以是阴性的。因此，内部或外部刺激就不仅可以激起某种运动反应，也可以制止某种运动反应。

随意运动的条件反射机制也说明了，随意运动是后天学会的运动，即个体在后天生活活动中建立起的一定的暂时神经联系系统，尔后才得以在此基础上由一定的条件刺激来引发一定的运动动作。任何人都难以随意地完成他所没有掌握的运动，例如从未学过书写、生平第一次握笔的人，不论他的意识如何努力于想支配他的手写出好字，提起笔来总是力不从心。

二　神经系统的内导机制

在皮层的中央后回（与皮层运动区毗邻）有一个皮层运动感觉

区，接受来自身体各部位的动觉刺激，它的接受身体各部位刺激作用的区域分布与运动区是相平行的，即中央后回下部接受身体头部的信息，中部和上部接受躯干和四肢的信息（见图 11.2）。身体各部位的动觉信息上行传入到皮层动觉中枢，产生动作感觉和动觉表象。

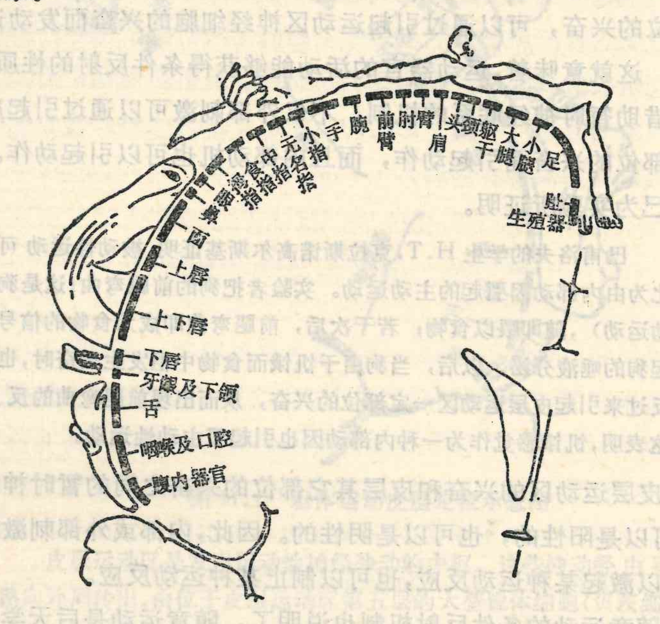


图 11.2　躯体感觉皮层定位示意图

随意运动是由皮层运动区与皮层动觉区的联合机制实现的。由于人的运动系统是一个比任何机械都复杂得多的系统，一个稍微复杂的运动都包含着一系列细小的动作环节，到达每一个动作环节的始动信息的微小偏差，总和起来就会使总的运动效果显著地偏离预定方向。因此需要对始动冲动的方向和力量进行不断的修正和调整，才能保证有目的的动作的实现。这种修正和调整，要靠来自效应器官的内导性返回传入（反馈）的作用来保证。

内导性返回传导的神经机制与机械工程中的自动控制装置相类似。当皮层运动区发出的冲动达到效应器引起肌肉、肌腱、关节的运动反应时，这些运动反应本身又给予肌肉、肌腱、关节等处的感受器以刺激。于是运动器官中的本体感受器不断发出关于每一瞬间效应器的状态及内外条件变化的大量信息，通过内导系统传入中枢，作为中枢随时对运动进行校正的必要依据（见图 11.3）。病理观察表明，本体感受系统发生损伤的患者，尽管其外导性冲动的传递机制完好无缺，他们的动作仍然不可避免地要发生失调，甚至连走路动作也表现紊乱。

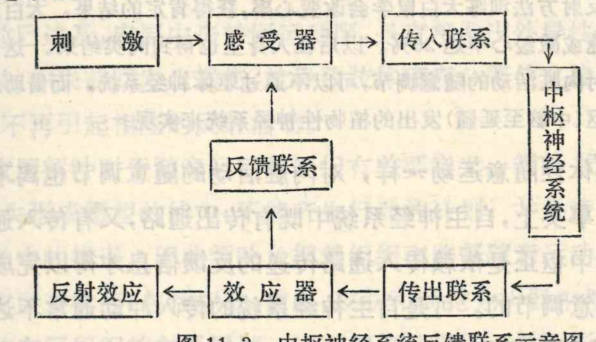


图 11.3　中枢神经系统反馈联系示意图

内导性的神经冲动并不能直接反转来调节效应器的活动，它只是一种报导性信息；中枢部位需对这种报导性信息进行分析综合，把它们转译成执行性信息。接受内导冲动并对之进行比较、校正的机能器官，有人称做“活动受纳器”（K.П.阿诺兴），它似乎是代表着动作的应有结果的兴奋灶，起着一般行为目的的作用。

内导作用不限于来自本体感受器的动觉冲动的反馈传入，其它分析器如视觉、听觉、平衡觉的传入信息也属于内导作用的组成部分，共同参与对运动的调节。正常人如果被蒙上眼睛走路，就难以保持笔直的轨迹，这说明即使简单的行走动作，也有视觉内导作用的参与。

生物反馈的研究证明，人能对自己的内脏活动进行随意性调节。这种调节的机制与前述躯体性随意运动的机制是否有所区别呢？

几个世纪以前，印度佛教瑜珈学派的大师就有一种特殊技能，能够随意地改变呼吸周期，以致大大减低对氧气的消耗，并且使心音消失。所用的方法是，控制胸廓和隔膜肌的运动，造成胸腔压力增大，压迫心脏静脉，使心脏血液回流受阻，从而产生心音消失等效应。可见这种内脏调节仍然是借助躯体神经系统的机制实现的。因此，为了探明内脏控制是否有独特的机制，必须排除骨骼肌运动的参与。

本世纪六十年代末，美国生理心理学家N.E.米勒(Miller)①等人用箭毒麻痹动物的骨骼肌，使躯体性神经系统失去作用。然后采取工具条件反射方法训练大白鼠学会改变心率，获得肯定的结果。大白鼠能学会加速或减缓心率达20%。以后在人身上也得到同类结果。这似乎表明，对内脏活动的随意调节，可以不通过躯体神经系统，而借助从皮层下中枢(中脑至延髓)发出的植物性神经系统来实现。

同躯体性随意运动一样，对内脏活动的随意调节也离不开内导作用。事实上，自主神经系统中既有传出通路，又有传入通路；自主神经中枢正是依赖传入通路传递的反馈信息才得以完成对内脏的不随意调节的。可是自主神经系统的传入冲动通常不达到人的意识，人感觉不到内脏活动的状态，便缺乏对内脏进行随意调节的必要条件，因此人难以随意地控制内脏活动。生物反馈技术，就在于利用现代化仪器装置，在人体之外，把人原来觉察不到的生理过程转变为可以感知的信息，再经由感官馈送给人的意识，使人取得内脏调节的必要依据。因此可以说，生物反馈装置，其实就是一套人工的内导系统。

三 大脑皮层的整体性活动

随意运动是后天学会的，不是与生俱来的。它是建立在暂时神经联系的机制之上的。它不像先天生成的无条件反射那样，在刺激与反应之间有固定的联系。暂时联系的机制赋予随意运动以高度灵活性和可塑性。

随意运动是一个由感受和效应系统组成的复杂机能系统，在皮层上并没有单一的定位。观察表明，即使象竖起一个手指这样简单的随意动作，中枢发生的冲动发放效应都遍及整个大脑，只是在有关细胞上特别集中而已①。神经生理学和神经心理学的研究积累的资料说明，大脑皮层不同部位在随意运动的调节上各起着不同的作用。

前已述及，皮层中央前回运动区，是直接发出外导性运动冲动的区域；中央前回发生损伤，就导致肢体瘫痪，即使直接电刺激该区，也不再引起相应的反射活动。

皮层额叶对于随意运动的组织有首要意义。额叶损伤的病人，丧失形成愿望的能力，不能产生行动的计划，并且意识不到自己行动中的错误。因此额叶负担着组织和监督随意运动的功能。

皮层顶枕部(包括视觉、前庭、皮肤和动觉分析器中枢)是保证运动的空间组织的主导区域。这一部位的损伤，并不影响愿望的形成，不影响动作的程序及控制，但使运动在空间的构成出现障碍，难以完成较复杂的动作。

大脑皮层整体性的整合功能把皮层各部位联系起来，对来自动觉内导系统以及其它感受系统的信息进行分析、综合，并通过多次的返回传导，最终实现随意运动。例如视分析器、听分析器以及其它分析器都参与随意运动的调节与定向，只有在这些分析器协

---

①N.E.米勒：《教育我们的内脏》，载《美国科学年鉴》，1971年。

①参见《分割大脑与自由意志》，美国《科学新闻》，1974年第105卷，第16期，译文载《自然辩证法杂志》，1975年第1期。

同活动的条件下，才能顺利地完成准确的随意运动。例如，视一动协调的联系受到损伤时，随意运动就很难准确地进行；运动区与额叶某些部位联系的阻断，会导致不连贯动作的出现，甚至在动作中出现忘记为什么要进行这个动作的情况；稳定的、系统的随意行动的模式遭到破坏。

四 第二信号系统的作用

在随意运动机制中，第二信号系统起着重要作用。人对运动目的、运动手段、运动条件和运动结果的意识，是借助语词信号作用进行的。在第一信号系统与第二信号系统的协同活动前提下，词能代替第一信号系统的刺激，使人的活动可以不直接依赖于具体事物的直接刺激，在行动之前意识到行动的目的和手段，赋予随意运动以自觉意识的特点。

语词刺激有极大的概括性，它能以概括的形式和一个人的旧有经验发生广泛的联系。这使人得以充分利用他的生活知识，从一定的刺激出发，去确立目的，选择行动方法，完成合理而有效的意志行动，从而使人的意志行动根本不同于动物的行为。

语词所建立的条件反射具有高度精确而又灵活的选择性扩散的特点，比具体刺激物要优越得多。这使人由一定的言语信号所调节的随意运动具有很大的确定性和灵活性。比如，"注意"一词，在教室里由教师发出，它是使分心的学生把注意力集中到听课上来的信号；但如果是在冰河上行走的情境下发出，它可能是提示前面有薄冰而预告危险的信号，会使人产生立刻减慢步伐甚至停止行走的动作效果。

言语强化的效果也是具体刺激物所不可比拟的。通过语词所表达的行动理由可以使人产生巨大的精神力量去从事困难的活动。同时，在学习新技艺时，指导者的言语指示的强化，是练习者

发现和改正错误动作的有力因素。

语词信号不但引起动作反应的兴奋，也能引起动作反应的抑制，从而起着随意运动的始动和制动信号的作用。

第二信号系统的作用也有其局限性。一方面，许多复杂的具体动作方式的特点，不是言语所能确切描绘的；另一方面，对具体动作细节的过多干预，有时反会干扰动作的准确执行。比如篮球投篮动作，它的发动是由意识用语言实现的；为了改进投篮技术，教练员的言语指导，投篮者本人以内部言语暗自对动作的分析和评价，无疑都起着重要作用。但是，投篮动作的细节，如哪些肌肉群是按什么顺序收缩或伸张的，就无法用语言表达；而且在举手投篮的瞬间，他必须暂停言语活动以便集中注意于手臂动作，否则反会影响命中的机会。

总之，人的随意运动是由人的神经系统，首先是大脑器官的一定形态和机能活动来保证的。无论人的随意运动多么复杂、巧妙，也无论人在动作时是多么自如和自在，它总得依赖于上述的解剖生理学基础。由此可以看出，人的意志行动不仅在外部是受着客观环境条件的制约，而且也必定受着内部生理条件的制约。

第三节 活动动机

一 什么是动机

人从事任何活动，总是由于他有从事这一活动的愿望。愿望是人对他的需要的一种体验形式，它总是指向未来的能够满足他的需要的某种事物或行动。它既表现为想要追求某一事物或开始某一活动的意念，也表现为想要避开某一事物或停止某一活动的

意念。恩格斯说："决不能避免这种情况：推动人去从事活动的一切，都要通过人的头脑，甚至吃喝也是由于通过头脑感觉到的饥渴引起的，并且是由于同样通过头脑感觉到的饱足而停止。"①这里，"饥渴"感觉的产生意味着人有了充饥解渴的需要，这种需要被人以想要吃喝的愿望所体验，吃喝的愿望则导致吃喝的行动；反之，"饱足"感觉的产生意味着饮食需要的满足，于是想要吃喝的愿望不复存在，从而又导致停止吃喝。

愿望可以由激情或思虑所引起。单纯由激情所推动的行动，是冲动的行动；人在进行这种行动时，一般对行动目的和后果缺乏清醒的认识，缺乏理智的控制，并且往往不能持久。相反，由思虑引起的愿望所推动的行动，是意志的行动，对于为什么要行动，行动要达到什么以及如何行动，有比较明白的认识，并且为达到目的而能作坚持不懈的努力。有时激情所推动的行动客观上对人是有益的，或者甚至是与理智的要求一致的，这种激情也就具有积极的意义。

愿望总是指向于一定的对象，指向引起这种愿望并满足这种愿望的事物。当愿望所指向的对象激起人的活动时，反映这种对象的形象或观念就构成活动的动机。因此，凡是引起人去从事某种活动、指引活动去满足一定需要的愿望或意念，就是这种活动的动机。

动机是人的活动的推动者。它体现着所需要的客观事物对人的活动的激励作用，把人的活动引向一定的、满足他需要的具体目标。

动机可以由当前的具体事物所引起。如感到寒冷的人，有取

① 《马克思恩格斯选集》，第4卷，人民出版社1972年版，第228页。

暖的需要；附近的木柴、引火物等，能引起他产生烤火的动机。可是引起动机的，远不限于当前的事物，也可以是事物的表象和概念，甚至是人的信念和道德理想等等。例如对真理和正义的坚信和热爱，个人的责任感或事业心，在一定条件下都能成为推动人去从事活动的动机。

二 动机与目的

活动动机和活动的目的，是两个既相联系又相区别的概念。

活动动机和活动的目的有时是一致的。对某一事物的反映，就其对人的推动作用来说，是活动的动机；就其作为活动所要达到的预期结果而言，又可以是活动的目的。在人的简单行动中，动机和目的常表现出直接的相符。如上述烤火取暖的例子里，燃柴烤火既是活动动机，又是活动目的。

在许多情形下，特别在比较复杂的活动中，动机和目的也表现出区别。作为活动目的的东西并不同时是活动的动机。例如，一个病孩由于气管被浓痰阻塞而处于危急的险境，医护人员为了抢救病孩，果断地用自己的嘴去吸出痰液。这里，吸出气管中的浓痰是行动的直接目的，但这一目的本身一般并不具有推动作用；相反，病人口腔和痰液的肮脏腻人会使人"望而却步"。推动人去行动的动机是医护人员应该救死扶伤的高度责任感，是一种舍己为人的道德信念。不难看出，在这一类情形下，行动目的是行动所要达到的结果，而行动动机则反映着人为什么要去达到这一结果的主观原因。正因为动机和目的之间存在着这种差别，所以人的同一种行动，尽管其目的是一样的，却可因其不同动机而具有不同的心理内容，也可因其不同动机而获得不同的社会评价。

动机和目的的这一区别不是绝对的。一个农业生产队长在致力于农业增产时，获得增产是行动的目的；其动机可以是为了对

“四化”作贡献。但是当生产队长为了达到增产的目的而筹划水利建设等方面而采取行动时，建成水利设施等又是行动的目的，而争取来年的增产丰收则成了行动的动机了。一般说来，动机是比目的更为内在，更为隐蔽，更为直接推动人去行动的因素。

动机和目的的区别也表现在，有些行动的动机只有一个，而目的则不然，可以有若干个局部的或阶段性的具体目的。例如学生修完大学课程有一个总的动机，但为了实现这个动机，他必须分别达到一系列具体的活动目的，如完成作业，通过考试、撰写论文等等。

动机和目的不同还表现在，同样的动机可以体现在目的不同的行动中。例如，工人加紧生产，教师认真备课，学生努力学习，其动机都可能是为了国家的社会主义建设。另一方面，在同一活动目的之下，也可以包含着不同的动机。比如学好功课，有人是为献身“四化”的崇高动机所推动，有人则是为谋求今后个人优裕生活的动机所驱使。

复杂的活动通常不只与一种需要，而是同时与多种需要相联系。与此相应，一种活动可以同时为多种动机所推动。例如学生的学习动机，常常就不是单纯的。一类是比较广义的、概括的动机，如一个人对祖国对人民的责任感、义务感；另一类是比较局部的、狭隘的动机，如单纯地求得好成绩。受世界观和理想支配的动机比较稳定而持久，使人的行动长久地坚持一贯的方向；局部的动机则往往起着更直接的推动作用。对年幼的学生，在培养其广义的动机的同时，注意引起和维持他们的局部动机，对他们的良好学习态度的培养有着实际的意义。

三 动机的性质与力量

人的动机的性质是各种各样的。不同性质的动机，可以对人具有不同的意义，具有强度不同的推动力量。行动的方式、行动的

坚持性和行动效果，在很大程度上受动机性质的制约。

有一个实验研究了不同动机对儿童行为的影响。学前儿童活泼好动，要他们长时间地站着不动是很困难的。但实验者安排了一种游戏的情景，儿童所扮演的角色要求他长时间地保持不动的站立姿势。这时情形就明显不同。比之成人单纯地提出要求，游戏情境中保持站立的时间要长3—4倍。这里，除了游戏带来的情绪方面的有利因素以外，儿童的活动动机显然起着重要的作用。（马努依连柯的实验）

在活动动机中，社会性因素起着重要作用。社会性动机所产生的力量可能如此之大，以致会超过和压制人的生物学本能。比如一些社会活动家，为了政治斗争的需要，可以抑制进食的自然需要，长期绝食达十几天之久。我国优秀的女共产党员张志新烈士为了捍卫真理，在“四人帮”的囚牢中坚持斗争达6年之久，直至牺牲在“四人帮”的屠刀之下。在巨大的政治压力、严酷的精神折磨和非人的肉体摧残之下，她矢志不移，坚贞不屈，以至“四人帮”盗用“革命”的名义判处她死刑时，她仍然响亮地宣告：“我的观点没有变！”表现出惊天地、泣鬼神的浩然正气，表现出无坚不摧的钢铁意志。她的这种意志来源于她对共产主义的坚定信仰，对祖国人民的赤胆忠心，以致她把个人的甘苦、荣辱抛诸脑后，把个人的生死安危置之度外，把自己的精神溶化在为全社会的进步和全人类的幸福的伟大事业之中。

在实验室里，也见到类似结果。有人报导，要求三组成人被试（大学生）用右手食指拉起久布氏测力计上悬挂的重达3.4公斤的砝码。对第一组被试不说明任何理由；对第二组被试，要求他们表现自己的最高能力；对第三组被试，则告之这种活动与一种社会性的重要任务有直接关系（拉砝码的动作同电力输送到工厂、住宅的效果有关）。结果显示，在三种不同的活动动机之下，社会性最丰富的动机能表现出最大的力量。

（费约的实验）①

表11.1 不同动机下所完成工作的平均指标

所完成的工作		
无特定动机	为了表现自己的最高能力	为了达成社会的重大任务
100	150	200

战争是一种要求高度意志力的社会现象。在战争行动中，可以清楚地看出动机的性质同它对行动的推动力量之间的关系。古往今来，投身正义战争的士兵，为崇高的动机所推动，具有一往无前、艰苦卓绝的精神，善于克服千难万险，表现出坚强的意志。在从事非正义战争的军队里，士兵为打仗而打仗，或仅为金钱或其它个人动机而战，他们在艰险和危难面前，容易胆怯、动摇，表现出意志薄弱。革命战争的领导者之所以高度重视战前动员的作用，不义战争的策动者之所以常常对自己的士兵作欺骗宣传，力图把他们的战争意图说得冠冕堂皇，其心理学依据就是人的不同性质的动机对行动具有不同的激励作用。

四 动机体系

一个人的复杂而多样的动机，以其一定的相互关系构成动机的体系。

动机是在需要的基础上产生的。与人的需要相对应，动机可分为天然的动机和社会性动机，或称"物质性"动机和"精神性"动机。社会性动机按其内容的不同，可以有物质生产活动的动机、科学活动的动机、文化艺术活动的动机、社会政治活动的动机。艺术活动动机还可分为艺术欣赏和艺术创作的动机，如此等等。按照动机的社会价值，又可分为集

①查包洛塞兹：《随意运动的发展》，1960年俄文版。

体主义动机和利己主义动机等。可见人的动机是十分丰富而多样的。心理学的任务不在于研究这些动机的内容本身，而在于探讨不同动机对人的意志行动过程的作用和意义。

在同一个个体身上，各种不同动机所占的地位和所起的作用是不同的。某些动机比较强烈而稳定，另一些动机则比较微弱而不稳定。一个人的最强烈、最稳定的动机，成为他的主导动机；这种主导动机对他而言，相对地具有更大的激励作用。在其它因素相等的条件下，人采取同他的主导动机相符合的意志行动时，通常比较地容易实现。

在实际生活中，可以看到人比较容易实现与他的主导动机相一致的意志行动的例子。比如，少年儿童的游戏动机一般比较地强固。有的少年学生在学习方面害怕困难，意志表现较差，但他却可能在同伙们的游戏活动中对于困难表现出较大的顽强性和坚韧性。一个有着强烈的创造动机和探索欲望的科学家，要他坚持日常琐事方面的某项事情（虽然他也想做）也许难以持久，但他却能长期孜孜不倦，数十年如一日地专攻他所面临的艰难的课题。

前面说到，不同性质的动机可以具有不同的力量，但是某种动机对一定个体究竟发生多大的推动力，还得最终以个体的动机体系的特点为转移。比如游戏方面的动机对于儿童和对于成人，其激励作用就不一样；求知一类动机的激励作用，对一个学者和过去的商人也不相同。当我们谈论动机体系对人的行为的作用时，是着重指明同一种动机因在个体身上占不同地位而对人的行为会发生不同的影响；当我们谈论动机性质和它具有的力量的关系时，是指二者在多数社会成员身上表现出来的一般趋向。前者说的是个别性，后者说的是普遍性。普遍性是由个别性归纳而来的，并且它又具体地表现于个别性之中。

人的动机体系在后天实践中形成，因此它是发展变化的。首先，它随着个体年龄和实践活动的发展，动机不断地丰富和复杂起

来。其次，动机体系的结构也发生变化，其中主导动机可能发生转移。比如吃喝、游戏方面的动机对于儿童十分重要；但到了青年时期，可能就退居次要地位。动机体系是随完整个性的改变而改变的。人在社会中生活并接受教育，在逐渐掌握社会行为规范的过程中，形成关于义务、行为理想的观念，并根据社会需要逐渐学会作自我要求。当社会要求转化为个体的主观需要时，就在此基础上形成相应的动机，其它的动机及整个动机体系也不断地经受着改造。由于动机体系是在个体接受社会环境的影响下形成的，它反映着一个人的思想信仰、文化教养和道德面貌。

第四节　意志行动的结构

意志总是通过一系列具体行动表现出来的。受意志支配和控制的行动，是意志行动。研究意志行动，主要是分析行动的心理学方面，即心理对行动的调节过程。意志行动的心理过程分为两个阶段，即采取决定阶段和执行决定阶段。

采取决定阶段是意志行动的开始阶段。它决定意志行动的方向，规定未来意志行动的轨道，因此是完整意志行动之重要的、不可少的开端；执行决定阶段是意志行动的完成阶段，在这个阶段里，人的主观目的转化为客观结果，观念的东西转化为实际行动，实现对客观世界的改造。

一　采取决定阶段

决定的采取并不是刹那间就完成的，它是一个过程，有着丰富的心理学内容，体现出人的意志品质。

决定的采取，包括行动目的的确立，行动手段的选择和行动动机的取舍等环节。行动目的是指人的行动所要达到的是什么，行

动手段是指借助什么具体行动去达到目的，行动动机则反映着人为什么要达到这一目的。

人通常面临着不止一个，而是几个可供采取的目的。这就必须进行选择。为了选择，他必须根据每个目的的意义和价值，考虑其必要性，并根据主观和客观的条件，考虑其实现的可能性。如果每一种目的都有引人之处，都有某种必要性和可能性，人就会发生心理上的冲突，引起内部困难，在不同目的之间举棋不定。各个行动目的的引人程度越是强烈而相近，这种冲突就越尖锐，作出选择也就越困难。有时目的本身在客观性质上并不矛盾，但是不可能在同一时刻实现，也需要主体进行比较，权衡其轻重缓急，作出先后或主次的安排。克服这些困难，完成目的的采取，都要求人作出意志努力。

目的确定之后，还需要决定达到目的的手段或途径。如果各种手段的选择余地是很大的，这就要求分析和比较各种手段的有效性和合理性。有时由于知识经验不足而一时找不到合适的手段，或不同手段各有其利弊，也会在手段的选择上犹豫不决，发生困难。

在同一种动机的驱策之下，会存在确立何种目的和选择何种手段的问题；这时目的和手段的抉择主要取决于个人的知识状况、能力水平以及有关的主客观条件。但是在很多情形下，影响人采取这种目的和手段而舍弃其它目的和手段的，是由不同的动机彼此斗争的结果。动机的斗争，常常是人在不同目的之间游移的重要的内在原因。人之所以采取此项目的而放弃彼项目的，有时不是取决于对目的本身的客观必然性和可能性的认识，而是由于与此项目的相联系的动机战胜与彼项目的相联系的动机的结果。例如，一个中学毕业生打算升大学，他是报考本市的重点大学呢，还是报考一般大学？尽管他自知有录取重点大学的把握，并且了解重点大学有更高的学术水平和更好的学习条件，但他如果被追求大城市安逸生活的个人动机所主宰，就会回避将来可能分配到外

地工作的重点大学，而挑选一所专为本市培养干部的普通大学。

动机的斗争也影响着行动手段的选择。有的手段对达到目的是有效的，但它却为社会道德所不容。为高尚动机所推动的人就不会选取这类手段，而为某种卑微动机所左右的人，则可能干出"不择手段"的事情来。例如，一个真正怀着多多求得知识以更好地为建设祖国服务的动机而投考高等学校的人，他为了达到录取的目的，所采取的方法和途径是认真复习功课，踏实地做好各种准备工作，决不肯为获取高分而营私舞弊。但一个把大学当作获取个人名利的跳板，怀着谋私利的动机而投考大学的人，则可能为了录取大学而钻营种种旁门邪道，甚至不惜做出违法乱纪的事来。

采取决定，是在面临复杂情境时作出抉择的过程。从动力方面看，要求这个过程进行得迅速而有效，才有利于下一步执行决定阶段的顺利实现。对人的意志过程而言，这就是意志的果断性。果断表现在迅速而合理地采取决定的能力上。反之，如果在各种动机之间，在不同的目的、手段之间摇摆不定，迟迟做不出取舍，那是优柔寡断的表现；如果采取决定缺乏合理性，不经深思熟虑就贸然抉择，那是草率的表现。优柔和草率是意志薄弱的特点。

二　执行决定阶段

决定一经采取之后，决定的执行便是意志行动实现的关键阶段。因为即使行动的动机再高尚，行动的目的再美好，行动的手段再完善，如果不付诸实际行动，这一切也就失去意义，不再能构成意志行动。

执行决定，常要求更大的意志努力。这是由于：第一，执行决定的行动要求巨大智力或体力紧张，并要求忍受由行动或行动环境带来的种种不愉快的体验。例如坚持冬季户外长跑，要克服气候严寒和生理疲劳，做科学研究要求艰苦而持续的思惟探索。第

二，积极而有效的行动，要求克服人的个性原有的消极品质。如懈怠、保守、不良习惯等等。第三，执行决定过程中，与既定目的不符的各种动机还可能在思想上重新出现，引诱人的行动脱离预定的轨道。第四，行动中会出现意料之外的新情况、新问题，而主体可能又缺乏应付新情况、解决新问题的现成手段，这也会造成人的行动的踌躇或徘徊。第五，在行动尚未完成之时，还可能产生新的动机、新的目的和手段，它们会在心理上同既定目的发生竞争，从而干扰行动的进程。

所有这些因素，都是妨碍意志行动贯彻到底的困难，要求人作出意志的努力。这些困难的克服，取决于一系列条件。

坚定的信念和世界观是有效地克服困难的基本条件。信念和世界观是人的行为的一般准则，当人具有清晰的行为准则并坚信其正确时，才能坚决地同困难作斗争。

人所提出的目的的性质，对于困难的克服有着重要意义。"伟大的目的产生伟大的毅力"。（斯大林语）目的越重大，越崇高，就越能动员人的力量去克服遇到的困难。但目的必须明确而适当。如果不具备实现的客观可能性，则最终必然导致行动的半途而废。如果目的虽然可能达到，但过于遥远，对于意志不够坚强的人，常常成为影响行动坚持到底的原因。因此，为了培养意志，过高和过易的目的都是不可取的，它们不利于培养和锻炼人与困难作斗争的毅力。

意志行动中困难的克服，也取决于对意志行动完成与否所带来的后果的意识。对于完成行动的美好后果的鲜明憧憬和向往，会激励人增加克服困难、追求美好前景的勇气；相反，对不能完成行动所招致的严重后果的深刻认识和真切想象，也会增添人想方设法克服困难的力量。

执行决定是使行动按照预定方向和轨道坚持到底的过程。从动力方面看，这一过程要求不能半途中辍，要求行动不偏离基本方

向。反映在意志品质上，就是意志的坚韧性。意志的坚韧性在于，一方面善于抵抗不符合行动目的的主客观诱因的干扰，做到面临干纷百扰，不为所动；一方面善于长久地维持业已开始的符合目的的行动，做到锲而不舍，有始有终。意志坚韧的人，不论前进道路上如何险阻重重，决不放弃对目标的执着和追求；不论行动过程中如何枝节横生，总是目不旁顾，坚持既定的方向。

意志的坚韧性不等于顽固和执拗。在执行决定过程中的坚定不移，并不意味着人只能刻板地根据一成不变的计划行事。一旦客观情势确实需要对行动途径以至行动目的作出修正时，就应当随机应变地改变行为。意志不仅表现在贯彻预先的决定上，也表现在必要时当机立断地采取新的决定上。顽固、执拗、一意孤行、我行我素，是意志薄弱的特征。

由此可见，对意志行动的动力特点的认识和判断，不能完全脱离意志行动的内容，不能脱离人的动机、目的和方法同客观规律的关系。这也进一步证明，意志虽然是人的主观能动性的表现，但它在客观上仍然是被决定的，它不能不制约于客观世界的一般的因果关系。

参考文献

1. A.A.斯米尔诺夫等主编：《心理学》，第13章，人民教育出版社1957年版。
2. 陈立：《随意运动的机制》，载《心理学报》，1960年。
3. 运动生理学编写组：《运动生理学》，人民体育出版社1978年版。
4. A.B.查包洛塞兹：《随意运动的发展》，1960年俄文版。
5. A.B.彼得罗夫斯基等：《普通心理学》，第15章，（待印）。
6. A.P.鲁利亚：《神经心理学原理》，（待印）。
7. B. B.波果斯洛夫斯基等：《普通心理学》，第16章，（待印）。
8. П.A.鲁吉克：《心理学》，第14章。

第十二章 技 能

第一节 技能的一般概念

人的行动是由一系列的动作组成的。行动能否顺利地完成，大都依人对实现这些动作的方式掌握到何种程度为转移。任何一种新的动作，初学者都不能很完善地把它实现出来，起初甚至不知道应该怎样去实现它。在寻求实现新动作的方式时，初学者往往依靠从前的经验，依靠从前经验中与新动作相类似的东西。比较有经验的人的指导和对这些人的动作的模仿，对于掌握实现新动作的方式有着巨大的帮助。但是要掌握实现新动作的方式，更重要的是初学者的亲身实践，即需要练习它，需要有目的地、有组织地、多次地完成这种动作。由于练习，实现动作的方式就巩固下来，于是人就逐渐掌握实现这种动作的方式，即形成技能。

任何实现动作的方式，都不是身体某些部份的简单、机械的运动的组合，而是这些部分的有目的、有组织的运动。但是复杂的技能或一个完整技能系统一经形成，其中某些实现动作的方式便从"有意识"的转变为"自动化"的，能够在意识的参与和控制减少到最低限度的情况下，顺利地、有效地、一个接着一个地实现出来。这样，人在完成某种动作时，就不必更多地集中注意于动作过程本身，不必把完整的动作系统划分为各个局部的动作，也不必考虑应该怎样去完成这些动作。因而整个动作就变得灵活而省力，人就有可能集中注意去考虑如何创造性地完成动作，选择更有效的途径与方法，发挥最大的效率，进一步提高动作的质量。例如，初学

驾驶汽车的人，必须按照预定的顺序注意每个驾驶动作，但即使如此，还时常发生错误。当他的驾驶动作熟练以后，某些动作就从意识中解放出来，变成"自动化"的动作，因此，他无须再考虑怎样开动机器、向哪个方向转动方向盘、如何刹车等等，就能轻松敏捷地、一个接着一个地完成全部驾驶动作。在这种情况下，他才有条件考虑如何尽快地到达目的地，出色地完成既定的任务。技能动作中"自动化"的成分愈大，动作就愈完善，动作的效率就愈高。

这种通过练习而巩固下来的，已经"自动化"、完善化了的动作方式被称为技能。

形成技能以后，从动作的反应速度，从一个动作过渡到下一个动作的敏捷性，以及从动作的灵活性来看，动作仿佛是"自动化"了。但是不能因此认为技能动作就是无意识的。因为只是在动作正确无误地进行着的情况下，动作的进程才是"自动化"的。可是，一旦动作过程中发生某种突然事件，或者动作的某一环节遇到障碍时，人就会立刻发现这个变化，意识到动作的效果与预定的目的不相符合。这时他就会集中注意于动作过程本身，更加有意识地调整动作，排除障碍，力图完成动作中尚未完成的部分。这说明技能动作不是无意识的动作，而是始终在意识的控制之下进行的。

技能动作的"自动化"，是由于大脑皮层建立了巩固的动力定型。在反复的练习中，大脑皮层经常接受到按一定顺序出现的刺激物的作用，因而形成某种与之相应的暂时联系系统，即动力定型。动力定型的各个环节是按确定的顺序排列的，始动刺激物将引起一系列的反应。正是由于这种动力定型的建立，才能使一系列动作能够按照一定的顺序自动化地、一个接着一个地实现出来。但是，这个条件反射的系统不是死板固定的。当活动的条件有所改变时，条件反射系统也会在一定的范围内相应地改变，依据

客观要求改造为按照另一种顺序进行的反应。驾驶汽车时，司机会随着道路的情况和汽车种类的不同，以不同的力量、速度和顺序去完成各种动作。

技能动作是第一信号系统与第二信号系统协同活动的结果。第二信号系统始终起着控制、调节的作用。这表现在技能动作的某一环节遇到障碍，或者活动条件发生变化时，都能立刻被人察觉到，并且在词的控制和调节下相应地改变运动顺序，更加有意识地完成整个动作。在动型的形成中，词可以作为始动刺激物引起一系列反应，也可以起强化作用。当动型形成之后，词又可以作为具体刺激物的信号引起一系列的反应。

第二节　技能动作的分析

任何技能都可以从以下三个方面进行分析：

一　动作的控制与调节

每一个技能动作，都是根据对刺激物的感知所作出的反应，是开始于感知而终止于动作反应的过程。

在从感知到动作反应的过程中，神经中枢的调节机制具有重要意义。首先，中枢调节着感觉器官，使之更好地接受刺激物的作用，例如控制瞳孔的扩张和收缩来适应光刺激物的强度。其次，中枢根据对刺激物的感知，发出外导神经冲动到达运动器官，引起肌肉运动，作出动作反应。此外，中枢还对来自效应器官的返回传入信息进行分析综合，进一步调整运动，使之趋于精确。可见，技能动作是在大脑中枢根据机体外部和内部两方面的信号对动作加以控制与调节之下完成的。

任何行动，都不是仅仅借助于一项孤立的动作就能实现的，它

必须借助于一个完整的技能系统。技能动作是一系列按连锁反应的方式进行的动作的联合。在第一个动作之后,再进行第二个、第三个……动作。当刺激物引起第一个动作反应时，产生一定的动觉信号,这个动觉信号不仅调节第一个动作反应本身,同时也调节下一个动作。因此，第二个动作反应是在新的外界刺激物和前一个反应的动觉刺激的双重控制之下进行的。同样，第三个外界刺激物和第二个动作反应的动觉刺激又控制着第三个动作反应，等等。这种外部和内部信号的连续不断的双重调节作用，保证了复杂的连续动作的实现。

在这种连锁反应中,每一个环节可能是单一的动作,例如写字就是一个接着另一个动作进行的；也可能是同时性的协作动作,例如演奏乐器需要双手或手脚的同时动作。在后一种情形下,外界刺激物同时引起几个运动反应，接着新的外界刺激物和前一个协同动作的许多动觉刺激又共同控制着下一个协同动作。这些动作构成了完整的技能系统。

在复杂的技能动作中,从感知到动作反应的整个过程,可以看成一个循环式的系统,即感知和动作反应相互联系、不断地相互调节，形成一个循环的链索。这在操纵机器的复杂技能动作中尤为明显。例如,在驾驶汽车的技能中,司机根据对外界刺激物的感知进行操纵动作,操纵动作的效果体现为汽车状态的变化,而后者又呈示给司机以新的知觉刺激物，于是司机便根据新的刺激物和前一动作的动觉信号调整下一步的动作，如此循环不止，直至行动任务的最后完成。

二　动作的反应时间

动作的反应时间是指从刺激物出现到作出动作反应所需要的最短时间。

反应时间的长短，可以相对地反映出技能动作的熟练程度及动作的复杂程度。

动作反应可以分为简单反应和复杂反应。动作反应时间也相应地分为简单反应时间和复杂反应时间。前者较短，后者较长。

简单反应是对单一的刺激物作出的确定的反应,例如,知觉灯光闪亮立即用手按电键。这一过程的中枢活动比较简单，只要知觉到刺激物,不必过多地考虑和选择,就能立即作出反应。在一般情况下,视觉或听觉刺激物出现后,在 0.14—0.18 秒内便能作出反应。

复杂反应也叫做选择性反应或辨别性反应。这是根据不同的刺激物，在各种可能性中选择一种符合要求的反应。在实验中常用几种不同颜色的灯光,要求受试者根据某一颜色的灯光的闪亮,用某一手指作出反应(如,用食指对红灯光,用中指对绿灯光进行反应等等);或在许多按钮中选择某一按钮进行反应。选择性反应的中枢活动比较复杂,需要进行一定的思惟活动,作出选择，执行正确的反应动作。生活中的各种动作多属于这一类反应。复杂反应的反应时间较长。最初级的复杂反应只是在两种可能性中选择一种反应。例如，对于视觉刺激物的反应的时间就在 0.25 秒以上。反应的选择余地愈大,反应速度就愈缓慢。图 12.1 表明选择的数目与反应时间的关系。

从图 12.1 中可以看到：在有 4 种选择时,反应时间已超过简单反应的一倍；在有 8 种选择时，反应时间超过简单反应三倍以上①。

动作反应时间的长短，受外界刺激物和主体本身的特点的制约。

①R.M.Gagné and E.A.Fleishman, *Psychology and Human Performance*, 1959, p.227。

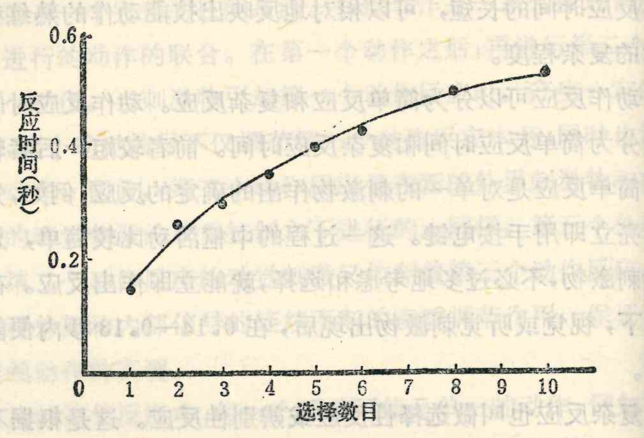


图 12.1 选择数目与反应时间的关系

对作用于不同分析器的不同刺激物，其反应时间是不同的。表 12.1 表明：以简单反应来说，听觉和触觉的反应时间最短，痛觉和味觉的反应时间较长。①

表12.1 对不同分析器刺激物（中等强度）的简单反应时间

分析器（信号刺激物的性质）	反应时间（平均值，1/1000秒）
触觉（接触）	90——220*
听觉（声音）	120——180*
视觉（光）	150——220*
嗅觉（气味）	310——390*
温度觉（温和冷）	280——600*
味觉 咸的	310
味觉 甜的	450
味觉 酸的	540
味觉 苦的	1080
前庭器官（旋转被试）	400
痛觉	130——890*

*表示由不同作者得到的最小和最大平均值。

刺激物的强度对反应速度也有影响。一般是对强的刺激物的反应时间较短，对弱的刺激物的反应时间较长。例如，对弱音的反应比对强音的反应慢。当外界有着复杂的影响时，反应时间的变化更大。例如，在一间没有干扰的安静的屋子里，对声音的反应要比在一间有嘈杂声音的屋子里快一些。

简单反应时间的个别差异不大，一般正常人对某一分析器刺激物的反应速度都是相近的；即使经过一定的训练，反应时间也不会有多少缩短。而复杂反应的时间则不然。在实验室中测出的复杂反应的时间，表现出相当大的个别差异；在实际生活中，这种差异更为显著。一些人反应比较迅速，另一些人则比较迟缓。例如，运动员的选择性反应时间一般较短，乒乓球运动员的每一个回击动作都是高速度的选择性反应。生活条件和职业训练可以缩短选择性反应的时间。

在同一个人，反应时间不是恒定不变的。健康情况、情绪状态会使反应速度发生变化。疾病、疲劳、情绪低落时要比正常状态时反应慢些。在缺氧的影响下，反应时间也会增长。精神紧张时，反应时间不一定延长，甚至在某些情况下还会缩短，不过反应的正确性却会降低。在紧张状态下，对于意外刺激物的反应容易迟缓。积极准备状态对于反应速度非常重要，如果对刺激物的出现事先有所预料，做好反应的准备，反应时间会大为缩短，准确性也会提高。

三 动作的准确性

动作的准确性可以从动作的形式、速度和力量三个方面来考

①Б.Ф.洛莫夫：《工程心理学概论》，科学出版社 1965 年版，第 18 页。

察。这三个方面配合恰当，动作才能够与客观要求相符合，使预定的目的得以实现。这样的动作，才算是准确的动作。

动作的准确性，也是衡量技能动作熟练程度的指标之一。

1. 动作的形式

动作的形式可以分为动作的方向和幅度。动作的方向是指动作的轨迹，即肢体移动的轨迹是否指向所要达到的目的。动作的幅度是指动作量的大小，即指肢体移动路程的长短。准确的动作，其方向必须正确，幅度必须适当。动作方向错误，幅度过大或过小，都将产生不准确的动作。

2. 动作的速度

动作的速度是指肢体在单位时间内移动的路程。肢体运动速度的变化很大，可从每秒几毫米到每秒 800 毫米。在一般情况下，手臂操作活动的运动速度平均为每秒 5—50 厘米。

动作的速度不仅因人而异，而且在同一个人也因条件不同而异。动作的速度取决于动作的目的。由于动作目的的不同，动作可能是等速的，也可能是等加速或等减速的(即每隔一相等时间，速度的增加值或减少值都是相等的)，还可能是不等加速或不等减速的。

在技术操作中，动作的柔和非常重要。柔和的动作是指那些不发生突变的、初速度很小的近等加速或近等减速的动作，也就是速度不发生急剧变化的动作。例如日常生活中，移动一个盛满水的杯子的动作，或为了不发生响声而作出的关门动作等，都属于柔和动作。与此相反，粗猛的动作是突变的动作，常常是不准确的。例如，手触及炽热物体立刻抽缩回来，或将手慢慢靠近蚊子然后突然伸手拍打等，都属于粗猛动作。

3. 动作的力量

动作的力量是指运动着的肢体遇到阻力时所表现出来的或所

能表现出来的力量。动作可依其力量的大小而分为有力动作和无力动作。所谓有力动作，是指有足够的均匀增长的力量和速度的动作，它能克服强大的阻力。无力动作则相反，没有足够的力量，速度也很小，这种动作常常是不准确的。必须把有力动作同粗猛动作、无力动作同柔和动作区别开来。

动作的准确性对于任何职业都是重要的。对于某些职业活动，准确性的要求占第一位，在准确的前提下才要求速度。例如，精密机械的加工和各种计算活动都要求高度准确。在一般活动中，反应速度和动作的准确性是并重的。例如，飞机的速度愈快，对飞行员的反应速度的要求也愈高，但无论是高速飞机或低速飞机的驾驶动作都必须准确。又如，在球类和田径竞技中，反应速度和准确性也是缺一不可的。

在许多活动中，手臂伸出和收回动作的准确性具有重要意义。例如，机器的操纵系统中，有许多操纵杆柄都要求在没有视觉参与的条件下，用手臂作出一定距离(幅度)的推拉动作。布朗(J.S. Brown)、诺福特(E.B.Knauft)、罗森包姆(G.Rosenbaum)等人研究了手臂伸出和收回动作的准确性问题。在实验中，被试者需要在黑暗中将手臂伸出或收回 0.6、2.5、10 及 40 厘米的距离。只准许被试者在实验前观察手臂所要运动的距离。结果如图 12.2 所示，对于较短距离(10 厘米以内)有运动过多的趋势；对于较长距离(10—40 厘米)，则有运动过少的趋势。同时，对短距离的运动误差较大，而对长距离的运动误差则显著减少。图中还表明，由身体向外伸出的运动比向内收回的运动要准确些。这类实验对于机器操纵系统的设计具有实际意义。①

某些动作要求在方向上达到准确的定位。菲兹(P.M.Fitts)

①R.M.Gagné and E.A.Fleishman, *Psychology and Human Performance*, 1959, p.232。

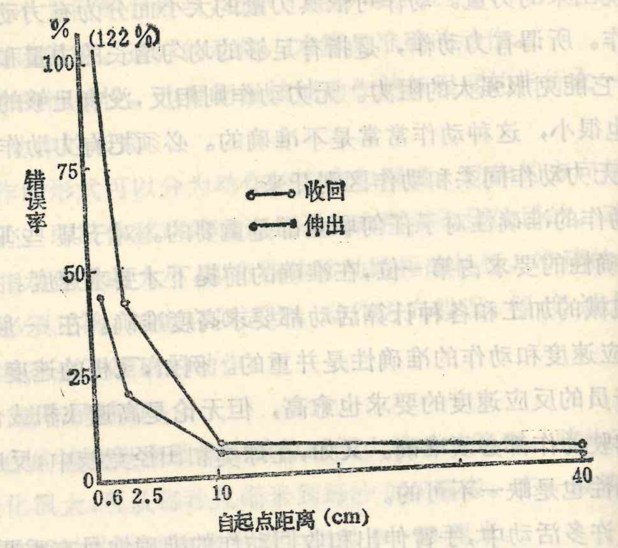


图 12.2　手臂运动距离反应的错误率

研究了动作的方向定位问题。在他的一个实验中，受试者被蒙上眼睛，坐在许多靶标的前面(图 12.3)。这些靶标在受试者的前方和左右侧0°、45°、90°、135°的地方，分上、中、下三行排列。中间一行位于受试者的手臂等高的位置，上、下两行距中间一行45°。受试者根据主试者的言语指示用手持铅笔击射这些靶标。图 12.4表明实验的结果：动作的

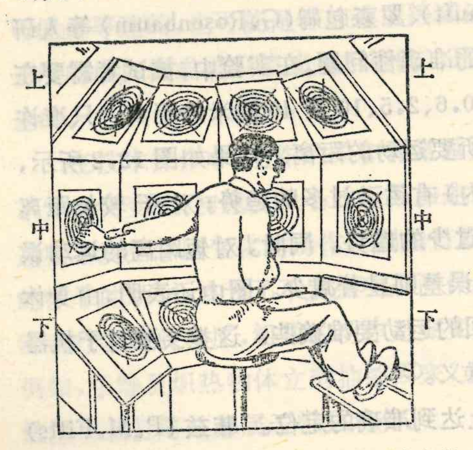


图 12.3　手臂运动定位的准确性实验条件

方向定位最准确的方位是正前方臂部水平的下侧，最不准确的方

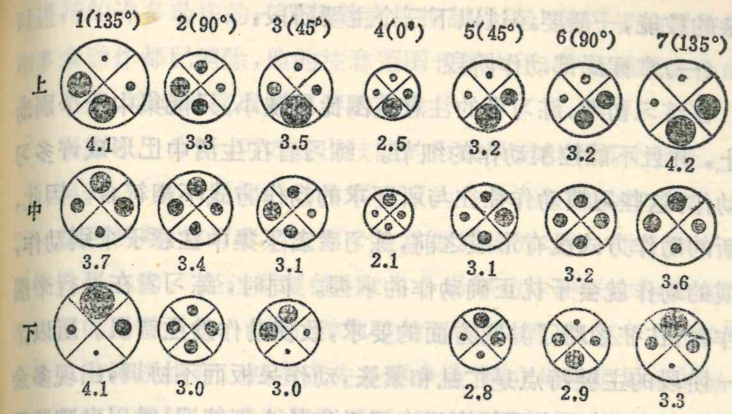


图 12.4　手臂运动定位的准确性实验结果

位在侧面；右侧比左侧准确，下行比中行准确，上行最不准确。图 12.4中的圆圈大小表示错误的数量，圆圈小表示错误少，也就是最准确。圆圈内的小圆圈表示每一靶标内部不同部位的准确程度。①

动作的准确性在多数情况下取决于感知和中枢加工的正确与否。为了保证反应的准确性，必须创造条件使感知过程和中枢过程顺利进行。一般的动作都是在视觉指导下进行的，所以对目标感知得愈清晰，动作就愈准确。此外，还要对客观情况进行分析和选择，才能做出正确的反应。例如在体育竞技活动中，就需要分析客观情况和判断动作的最佳时机。

第三节　技能的形成过程

一　技能形成的主要阶段

技能的形成过程，就是人通过练习而掌握技能的过程。掌握

①Б.Ф.洛莫夫，《工程心理学概论》，科学出版社 1965 年版，第214—215页。

复杂的技能，一般要经过以下三个主要阶段：

(一)掌握局部动作阶段

在练习初期，练习者的注意范围比较狭小，只能集中于个别动作上，并且不能控制动作的细节。练习者在生活中已形成许多习惯动作，这些习惯动作往往与所要求的动作方式不相符合。因此，在新的动作方式没有形成之前，练习者若不集中注意于个别动作，习惯的动作就会干扰正确动作的掌握。同时，练习者在进行个别动作时，往往忽略了其它方面的要求，致使动作发生错误。所以，这一阶段的主要特点是忙乱和紧张，动作呆板而不协调，出现多余的动作，而且练习者不能察觉自己动作的全部情况，难以发现错误和缺点。

(二)动作的交替阶段

动作交替阶段的特点是，练习者已经逐步掌握了一系列局部动作，并开始将这些动作联系起来，但各个动作还结合得不紧密，在从一个环节过渡到另一个环节，即转换动作的时候，常出现短暂的停顿；练习者的协同动作是交替进行的，即先集中注意做出一个动作，然后再注意做出另一个动作。这种交替进行逐渐加快，以至在大体上成为整体的协同动作。在这一阶段，练习者的紧张程度有所减低，但并未完全消除；动作的相互矛盾和干扰减少，多余动作趋向消除。随着技能的接近形成，客观刺激物与肢体动作间的联系更加巩固，因此缩短了动作的反应时间。这时练习者发现错误的能力也增强了，在完成动作以后或在动作进行中就能发现自己的错误。

(三)动作的协调和完善阶段

在这个阶段，各个动作联合成为一个有机的系统并巩固下来。各个动作相互协调，动作能够依照准确的顺序以连锁反应的方式实现出来。在执行动作时，意识的参与减少到最低的限度，只对同

时进行的许多动作的一项起着直接控制作用。练习者的紧张状态和多余动作都已消除，他的注意范围也扩大了，并能根据条件的变化而迅速、准确地完成所需要的动作。

根据以上分析，可以看出技能的形成具有以下几个特征：

第一，一系列局部的动作联合成为一个完整的动作系统。

练习初期，练习者是先逐个地掌握局部的动作，而且各个动作是彼此孤立的。经过反复练习，各个局部动作便联合起来组成一个完整的动作系统。例如，游泳技能是颈部、臂部、躯干、腿部各部分动作的有机组合。初学者先是逐个地、孤立地掌握局部的动作，动臂便忘了动腿，或者臂腿齐动时，又忘了颈部的动作。由于反复的练习，才达到颈、臂、腿和躯干各部分的协调一致，这些局部动作才联合成一个完整的动作系统。

复杂的熟练动作的形成，是由于大脑皮层建立了巩固的暂时联系系统，即动力定型。而暂时联系系统的建立，是大脑皮层分析综合活动的结果。

第二，多余动作和紧张状态的消失。

在掌握局部动作阶段，练习者表现紧张并出现很多多余动作。例如儿童初学写字时，不仅常常用手把笔杆攥得很紧，而且面部肌肉紧张，甚至全身用劲。随着技能的形成，紧张状态和多余的动作就会逐渐消失。

多余动作的出现，主要是运动分析器皮层部分的兴奋过程扩散的结果；而紧张状态则是大脑皮层兴奋过程与抑制过程之间斗争的表现。在条件反射形成初期，皮层某一点所发生的兴奋向周围扩散，产生泛化现象，因此引起肢体的无关部分的不必要的动作。由于多余动作对整个活动不发生效果，在练习过程中就逐渐受到抑制，而那些有效的动作则得到强化，逐渐建立起动力定型，形成技能。

技能动作未达到熟练时，由于多余动作和紧张状态消耗工作者的精力，所以工作效率低，而且容易疲劳。技能形成后，由于多余动作和紧张状态的消失，动作就变得省力而灵活，因而工作效率高，不易感到疲劳。

第三，视觉控制作用的减弱和运动觉控制作用的增强。

技能动作还不熟练的时候，人往往需要借助视觉来直接控制自己的动作。通过练习，不但运动分析器和视觉分析器之间形成了联系，而且在运动分析器内部也形成了联系。于是，动觉的控制作用逐渐代替了视觉的控制作用，甚至在完全脱离视觉控制而单单依靠动觉控制的情况下，活动也能够照样顺利地进行。例如，在拼音文字的打字动作中，一个不善于打字的人，打字时要用眼睛在键盘上寻找每一个字(或字母)，而一个训练有素、技能娴熟的打字员，则可以完全不用眼睛盯着键盘，而只靠打字时产生的动觉来控制手的打字活动了。

某些体育运动，如体操、舞蹈、滑冰、游泳等，特别要求保持身体的平衡和身体各部分动作的协调。在这类运动中，视觉控制向动觉控制的过渡，即以动觉控制作用代替视觉控制作用具有重要作用。运动员先要通过视觉观察教练员的动作，记住各个动作的顺序和轨迹，形成动作的视觉表象，能够在脑中把这些动作再现出来。这时运动员就可以凭借关于动作的视觉和视觉表象来控制、调节自己的活动。然后在练习过程中，肌腱运动的感知也逐渐敏感起来，形成了有关动作的动觉表象，并在视觉和动觉之间建立了联系。于是视觉控制作用逐渐减弱，动觉控制作用逐渐增强，甚至可以完全脱离视觉控制，而单靠动觉来控制、调节活动。例如，运动员在实际练习游泳之后，就能够回想起游泳时的各种动作，在脑子里呈现出头、臂、腿等肢体各部位动作的鲜明表象，甚至能回想出划水受到阻力时的肌肉感觉。这样，运动员凭借肌肉运动感觉，

便能控制和调节身体的运动状态，并矫正错误和缺点。

很多劳动活动主要是凭借触觉和动觉来完成的。例如织布工人的接线头的动作和某些工种的装配动作，都以触觉和动觉的控制为主。视觉控制作用的减弱和触摸觉、动觉控制作用的加强，不但使动作加快，而且使操作者有更多精力去照顾生产或活动中的其它重要环节。

在机器的操纵、航行器具的驾驶以及球类运动中，活动的对象、劳动工具以及活动环境不断地发生着变化，因此这一类技能就更多地涉及到主体活动与客观刺激物变化的相互配合问题。由于活动对象、劳动工具以及活动环境的多变，主体的视觉要保持在外界对象上，随时感知这些对象的各种变化，经过大脑的分析和综合活动，用动觉准确地控制相应的动作。例如，操纵机器时，工人要预先对加工物有一个"标准印象"，并知道如何根据这个印象去操纵机器，进行加工。又如驾驶航行器具时，驾驶员要借汽车转弯所呈示的视觉形象，来控制手的操纵动作。

第四，实现行动方式的灵活性的提高。

行动是由一系列动作组成的。要顺利完成某一行动，不仅需要掌握多种多样的技能动作，而且还要善于随着客观条件的变化而灵活地运用这些技能动作。某一活动领域中的老手与新手，其不同之处常常在于：老手掌握了多种多样的有关的技能动作，而且在他们的经历中，曾经遇到过客观条件的各种各样的变化情境。因而他善于按照当前的具体条件，使过去形成的技能动作重新组织起来，去完成新情况下的活动任务。他能够适应多变的情境，就意味着他的技能具有较高的灵活性。

在航行器具的驾驶中，动作的灵活性特别重要。因为航行器具的运行及其操纵传动系统都有一定的惰性，在执行操纵动作以后，必须

经过一段延缓时间才能产生实际效果。所以，驾驶员要提前发现客观条件的变化，即必须根据客观情境变化的趋势提前进行动作，例如，船只若要在河道的某一转弯处转弯，舵手必须在船只到达这一地点之前就开始作操纵舵把的动作；若拟完成 90° 的转弯，那么在船体的实际转动还不到 90° 时，就又得开始作退回舵把的动作了。这就要求舵手具有精细的知觉辨认和准确的判断，能预见自身状态与客观环境的相对变化的趋势，掌握适宜的操纵时机。同时，操纵动作必须柔和、准确，不使动作的效果达不到或超过所应完成的范围。提前发现客观情境的变化，提前进行修正动作，是掌握驾驶技术的一个重要关键，也是技能的灵活性的表现。是否具备这种灵活性，乃是新老驾驶员在操纵技术上的主要差别之一。

二 练习曲线

技能形成的过程可以通过"练习曲线"表示出来。

(一)什么是练习曲线

练习曲线是在连续多次的练习期间所发生的动作效率变化的图解。它反映了通过练习掌握技能的进程。对练习曲线的分析，有助于进一步明瞭技能形成的各阶段的特点。

最常利用两种指标来分析掌握技能的进程，一是完成某项动作所需要的时间，二是完成这项动作时所出现的错误的数量。绘制练习曲线图，也就利用这二者作为指标。在练习曲线图中把练习的次数作为横坐标，而把完成动作所需要的时间或完成动作时所出现的错误的数量作为纵坐标。由于在练习的进程中错误的数量或完成动作所需要的时间是逐渐减少的，因而练习曲线就显示出逐渐下降的形式(图 12.5、图12.6)。还有一种练习曲线图把单位时间内完成的工作量作为纵坐标；由于工作量是随着练习的进程而增多的，因而练习曲线就显示出逐渐上升的形式(图12.7)。

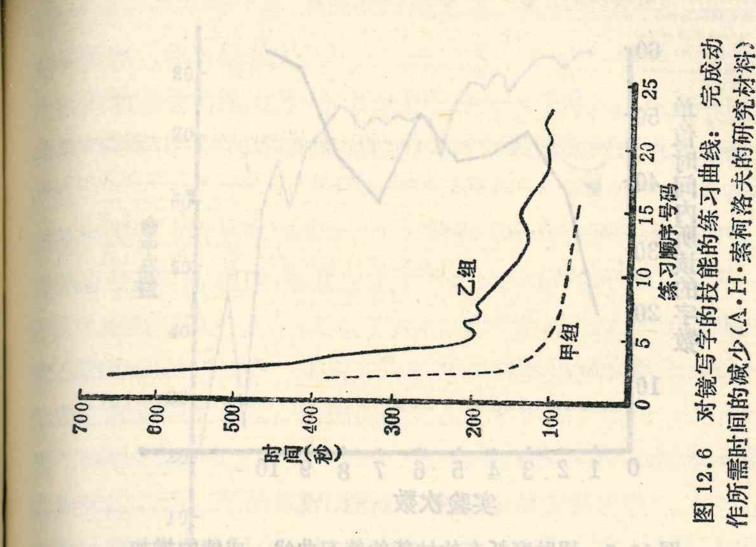


图 12.6 对镜写字的技能的练习曲线：完成动作所需时间的减少(A.H.索柯洛夫的研究材料)

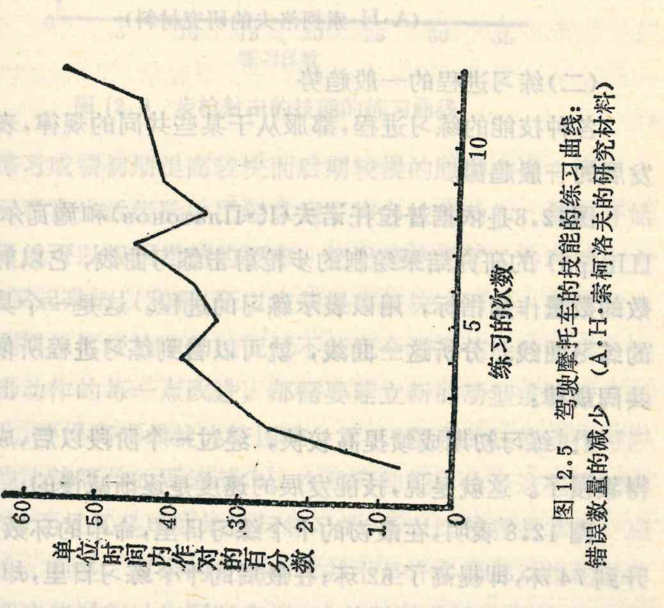


图 12.5 驾驶摩托车的技能的练习曲线：错误数量的减少(A.H.索柯洛夫的研究材料)

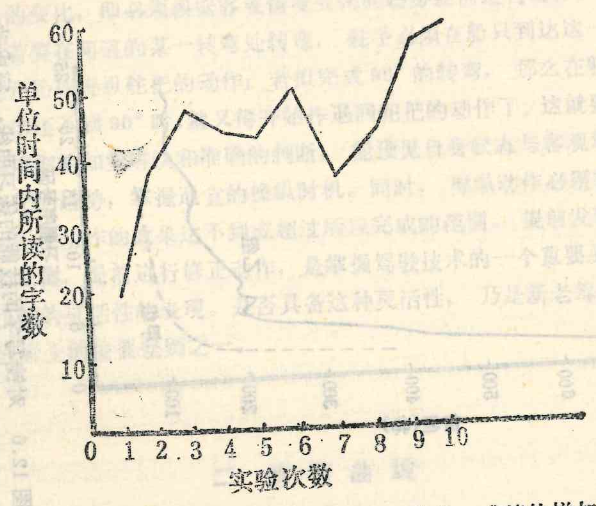


图 12.7 驾驶摩托车的技能的练习曲线：成绩的增加
（A·H·索柯洛夫的研究材料）

（二）练习进程的一般趋势

各种技能的练习进程，都服从于某些共同的规律，表现出技能发展的一般趋势。

图12.8是依据普拉托诺夫（K·Платонов）和施瓦尔兹（Л·М·Шварц）的研究结果绘制的步枪射击练习曲线，它以射击命中环数的数量作为指标，用以表示练习的进程。这是一个具有代表性的练习曲线。分析这一曲线，就可以看到练习进程所依从的某些共同规律：

1. 练习初期成绩提高较快，经过一个阶段以后，成绩就上升得缓慢了。这就是说，技能发展的速度是逐渐减慢的。

图 12.8 表明，在最初的十个练习日里，命中的环数从 22 环上升到 74 环，即提高了 52 环；在最后的十个练习日里，却只从 81 环上升到 85 环，即只提高了 4 环。

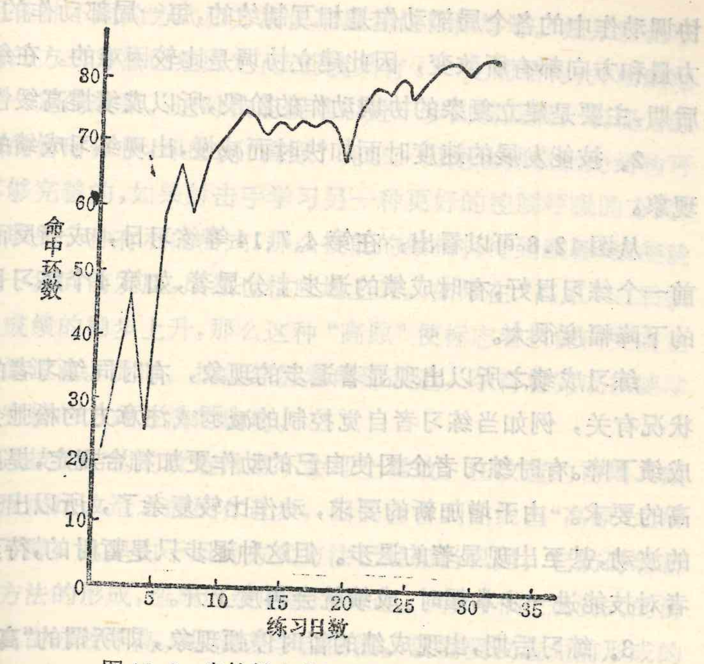


图 12.8 步枪射击的技能的练习曲线

造成练习成绩初期提高较快而后期较慢的原因主要有两个：第一，练习者在生活经验中已经掌握了许多技能动作，练习开始时，练习者就可以根据当前的要求，把已经熟悉了的各种动作方式、方法组织起来加以利用，所以成绩提高较快。可是，到了练习后期，只利用生活经验中的技能已不能完全满足技能的要求。这时步枪射击动作的每一点改进，都需要建立新的动型或改造旧的动型。因此，要提高成绩就比较困难。第二，复杂的技能动作可以分解为一些比较简单的局部动作。在练习初期，由于这些局部动作比较简单，而且又是单独地进行练习的，所以比较容易掌握，成绩提高较快。但是，复杂的技能动作并不是许多局部动作的简单组合。要把这些局部动作同时应用，就必须形成新的协调动作，而

协调动作中的各个局部动作是相互制约的，每一局部动作的形式、力量和方向都有所改变，因此建立协调是比较困难的。在练习的后期，主要是建立复杂的协调动作的阶段，所以成绩提高缓慢。

2. 技能发展的速度时而加快时而减慢，出现练习成绩的起伏现象。

从图 12.8 可以看出：在第 4、7、14 等练习日，成绩反而不如前一个练习日好，有时成绩的退步十分显著，如第 4 个练习日成绩的下降幅度很大。

练习成绩之所以出现显著退步的现象，有时同练习者的心理状况有关，例如当练习者自觉控制的减弱或注意力的松弛会造成成绩下降。有时练习者企图使自已的动作更加符合规定，提出了更高的要求。由于增加新的要求，动作比较复杂了，所以出现成绩的波动，甚至出现显著的退步。但这种退步只是暂时的，待到练习者对技能进一步掌握时，成绩就会再度上升。

3. 练习后期，出现成绩的暂时停顿现象，即所谓的“高原”现象。

这一现象在练习曲线上表现为出现一条接近于水平的线段。在图 12.8 中，从第 10 个练习日到第 16 个练习日和从第 24 个练习日到第 28 个练习日的两个线段，就具有这种特点。

“高原”现象是在两种情况下产生的：一种“高原”的产生可能是由于那些促进技能发展的因素与阻碍技能发展的因素相互作用的结果。例如，在练习者愈益疲劳而造成注意分散，或者初建立的协调动作仍受到旧动型的干扰时，练习的效果就不可能有显著的提高。但是，更为重要的是另一种“高原”，它意味着技能结构的改变和实现技能动作的新方式、方法的准备状态。

每一种技能动作，可以通过各种不同的方式和方法来完成。例如，步枪射击手可以采取各种不同的控制呼吸的方式和方法，也

可以用各种不同的方式和方法使准星套住目标等等。如果射击手所采用的方式方法已经固定，技能就具有了一定的结构，并相应地产生了一定的效果。这时技能就难以进一步向前发展，表现为练习成绩的暂时停顿，即出现“高原”现象。但是这种技能的结构可能是不够完善的，如果射击手学习另一种更好的控制呼吸的方式，或者采取另一种有利的姿式，那么技能的结构将得到改善，技能就可能进一步向前发展，成绩也相应地上升。如果在“高原”之后接着出现成绩的稳步上升，那么这种“高原”便标志着技能向更高发展阶段的过渡。此时，技能经历着内部改造，孕育着完成技能动作的更完善的方式方法的出现。

不过技能结构的改造常常不会马上奏效。在改造的初期，成绩可能反而比改造之前稍有退步，因而会看到曲线在“高原”之后的暂时下降。这是由于旧的方式方法已经相当巩固，它妨碍着新的方式方法的形成，造成成绩的暂时倒退。例如，非正规姿式的游泳不如自由泳效率高。但要改学自由泳，就需要改造先前形成的技能结构，而旧的、不良的方法妨碍着新的、自由泳的方法的形成，因此，开始改学自由泳时，效率会暂时下降。

4. 在技能发展的最后阶段，出现成绩的相对稳定，曲线的上升相对地停滞下来，似乎练习的发展达到了“极限”。

所谓“极限”是相对的。从人的生理素质和机能来看，每个人掌握某种技能都有一定的发展限度，要想超越这个限度是比较困难的。但是在一般情况下，一个人所掌握的各种技能都没有达到发展限度，提高技能的潜力是很大的。只要通过有计划的顽强学习，经常从事某一方面的实践活动，善于总结经验，就能使这些技能继续不断地向前发展，虽然这种进展可能是极其微小的。例如，先进工作者把劳动操作的每一细节加以周密分析之后，设法消除一切多余动作，缩短每个动作所需要的时间，因而创造出空前的记

录，而这种记录在过去看来却似乎是不可能的。

(三)练习进程的差异

虽然各种技能的练习进程都服从上述的共同的规律，表现出练习进程的一般趋势，但是由于各种原因，同一个人学习不同的技能，或者不同的人学习同一技能，其练习进程又各不相同。造成练习进程差异的原因可以是：

1. 技能的复杂程度不同

图12.9表示诵读技能发展的练习曲线。由于诵读技能较为复杂，因此曲线的上升比较缓慢而复杂；由于步枪射击技能比较简单，因此如图12.8所示，表现出迅速上升的曲线。

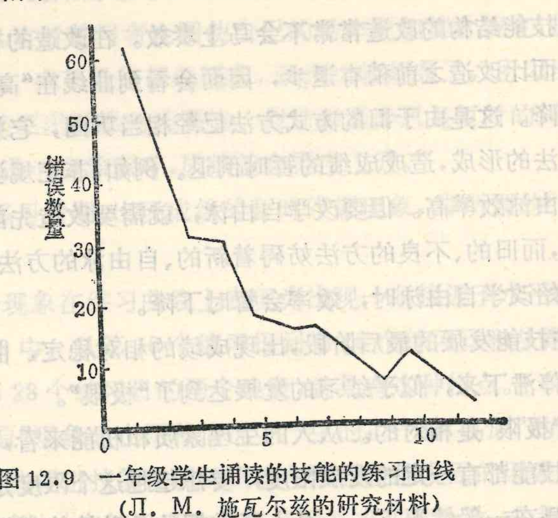


图12.9 一年级学生诵读的技能的练习曲线
(Л. М. 施瓦尔兹的研究材料)

2. 练习的方式方法不同

图12.10表示用不同的方法进行学习所得出的各种练习曲线。曲线D表示受试者采用比较不完善的学习方法，因此技能发展得缓慢而不稳定；曲线C表示受试者采用很合理的方法学习，因此技能发展得迅速而稳定。

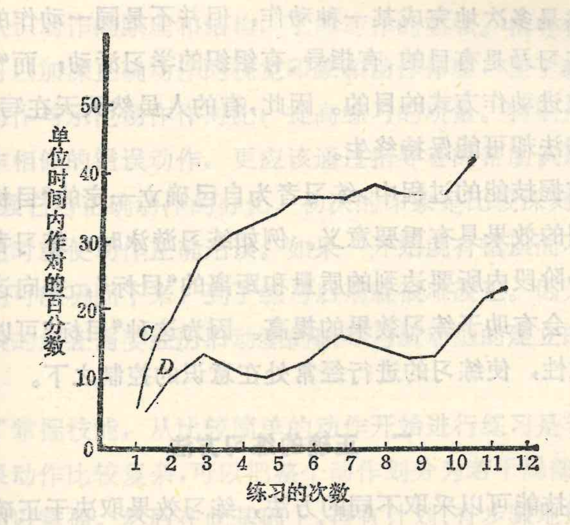


图12.10 用不同方法学习的练习曲线
(A. H. 索柯洛夫的研究材料)

3. 练习者的个性特点不同以及练习者对练习的态度和对练习的准备不同。

第四节 技能形成的有效条件

技能是在练习中形成的。但并非所有的练习都能达到同样的效果。有一些练习可能较快地导致技能的掌握，另一些练习的收效则比较慢；有一些练习可能使动作方式达到高水平，另一些则只能达到低水平。

为了成功地掌握某种技能，应注意以下几个重要条件：

一 明确练习的目的

有无明确的目的与要求，是区别练习和简单重复的基本特征。

练习虽然是多次地完成某一种动作，但并不是同一动作的机械的重复。练习乃是有目的、有指导、有组织的学习活动；而“重复”本身没有改进动作方式的目的。因此，有的人虽然天天在写字，可是不良的书法却可能保持终生。

在掌握技能的过程中，练习者为自己确立一定的“目标”，对于提高练习的效果具有重要意义。例如练习游泳时，练习者确定当天或一个阶段内所要达到的质量和距离的“目标”，并向这一“目标”奋斗，会有助于练习效果的提高。因为这种“目标”可以加强练习的自觉性，使练习的进行经常处在意识的控制之下。

二　正确的练习方法

掌握技能可以采取不同的方法，练习效果取决于正确方法的运用。在这里，经前人实践总结出来的方法和通过科学分析得出的方法具有重要意义。练习者从一开始就应该按确定的步骤和方法进行练习，尽可能避免“尝试错误”式的盲目试探。

所谓“尝试错误”，是指在学习一种技能时，不给练习者提供任何理论知识，也不加以指导。练习者试图用各种方法去完成它，经过多次尝试和失败，才获得正确的方法，从而解决工作中的第一个步骤。然后再以同样的摸索过程解决第二个步骤，第三个步骤…，最后逐步地把整个过程的工作方法摸索出来。由于这种练习活动是试探性的，方法是从多次错误中偶然获得的，所以叫做“尝试错误”。通过“尝试错误”所掌握的动作方式，由于缺乏对事物内在联系的理解，因而常常是“知其然而不知其所以然”，练习效率低，不利于适应条件的变化。

在练习时，教师、师傅或有经验的人的指导和示范具有重要意义。特别是在练习的开始阶段，由于练习者不易察觉自己的缺点和错误，别人的监督和检查就更为重要。指导者的指导可以帮助

练习者认识动作的原理和结构，了解动作的要领。指导者的示范和监督可以加深正确动作的视觉印象和动作体验，便于练习者把自己的动作与示范动作作对比，提高练习的质量。特别是有些与正确动作相似的错误动作，更应该通过指导者的帮助认识其错误所在，加强它与正确动作的分化。初次的印象是比较深刻的，要从练习开始时就使动作正确无误。如果一开始就有错误而不及时纠正，它们可能巩固下来，到了练习后期就很难改正。因为对巩固了的错误的纠正需要经历旧动型的破坏与新动型的建立的双重过程。

为了掌握技能，从比较简单的动作开始进行练习是非常重要的。如果动作比较复杂，可以把整个动作划分为若干局部的动作，分别地加以掌握。然后在此基础上，再有计划、有步骤地把它们联系起来，进行复杂动作的练习。这样按步就班、由浅入深、由易到难地练习，才能收到较好的效果。

练习开始时，动作速度可以放慢一些。这样不仅可使动作少出差错，而且可以及时发现错误和动作的难点，以利于对动作进行监督。

三　了解练习的结果

了解练习的结果是掌握技能的必要条件之一。每次练习之后，检查一下哪些方面有成效，哪些方面存在缺点、错误，把必要的、符合目的的动作保留下来，把多余的、不符合要求的动作抛弃掉，就能更快地提高练习的质量，促进技能的掌握。在某些情况下，如果不了解动作的效果，就很难掌握技能，甚至完全不可能掌握技能。

把正确的动作与错误的动作区分开来，是条件反射的分化过程。分化是通过强化作用实现的。每次正确动作所取得的积极效果，起着强化作用，巩固着正确动作，而错误的动作所产生的消极

效果，则抑制着错误动作。活动的效果对于技能的掌握起着反馈作用，也称为练习的"效果律"。

在布克(W. F. Book)和诺维尔(L. Norvell)的研究中，两组被试者进行减法、乘法、写出某一字母、找出课文中的外文字的练习。要求被试者以最大的速度和准确性来完成任务。在甲组的每一次练习后，都对错误加以分析，并指出改进方向；乙组则不予以任何分析说明。经过这样练习50次之后，改为对甲组不予任何分析说明，而乙组则予以指示。结果如图12.11所示，在前50次练习中，甲组的成绩比乙组好；而在后25次练习中，甲组的成绩变坏，乙组的成绩变好了①。

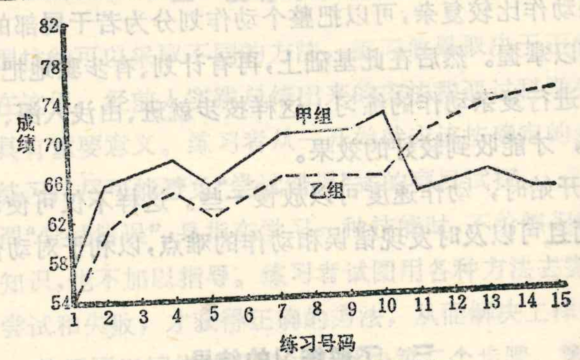


图 12.11　指导者的指示对练习效率的影响
(布克和诺维尔的研究材料)

在练习中，若能进一步了解练习结果的准确程度，对正确的动作给予附加强化，有助于进一步提高练习效率，巩固练习的成绩。在雷诺兹(B. Reynolds)和亚当斯(J. A. Adams)的追踪练习器的实验中，被试手执一笔杆，使其尖端与旋转圆盘(每分钟旋转60次)上的一点经常保持接触(图12.12)。由于被试者可以看到笔尖是否接触目标，所以经常了解练习的结果。甲组被试者按照这种方法进行练习。乙组被试者则除了通过视觉了解练习的结果以外，还附加听觉的强化，即追踪正确时每隔半秒钟听到一次音响。实验结果证明，乙组的练习效率较高(图12.13)，并且在取消附加强化以后(第50—55次练习，两组都不用声音强化)，乙组的练习成绩依然高于甲组。这说明附加强化所取得的效果，已经巩固下来①。

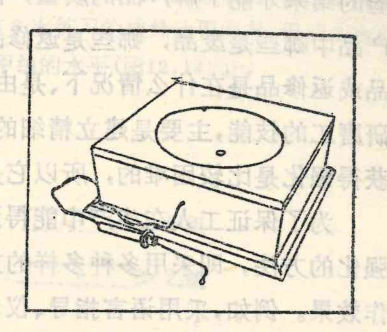


图 12.12　追踪练习器

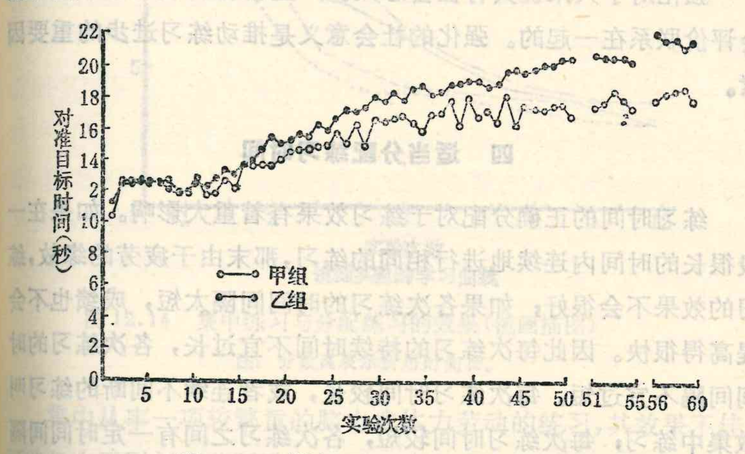


图 12.13　附加强化对追踪练习的影响

在生产活动中，工作的结果——产量和质量都可以作为强化物起作用。冲床上的计数器、车间的进度表、炼钢的冶炼时间和产

① A. A. 斯米尔诺夫：《心理学》，人民教育出版社 1957 年版，第472—473页。

① R. M. Gagné and E. A. Fleishman, *Psychology and Human Performance*, 1959, p. 246.

量的通报，都是产量方面的强化物。可是精确、及时的质量强化，却不是容易做到的事情。例如金属加工生产中，工人必须等待检验的结果才能了解产品的质量，而且检验结果常常只能报告一批产品中哪些是废品，哪些是返修品；但不能准确地报告出这些废品或返修品是在什么情况下、是由哪些动作造成的。又如，精细的研磨工的技能，主要是建立精细的触觉肌肉运动觉的条件联系，要获得强化是比较困难的，所以它是一种很难学习的技能。

为了保证工人在生产中能得到及时、准确的强化，应采用综合强化的方法，即采用多种多样的方式使工人尽快地了解自己的操作效果。例如，采用语言指导、仪表记录、样品检查等，都可以增加强化的效果，从而提高产品质量。

强化对于人来说具有社会意义。产量、质量、学习成绩是和社会评价联系在一起的。强化的社会意义是推动练习进步的重要因素。

四　适当分配练习时间

练习时间的正确分配对于练习效果有着重大影响。如果在一段很长的时间内连续地进行相同的练习，那末由于疲劳的缘故，练习的效果不会很好；如果各次练习的时间间隔太短，成绩也不会提高得很快。因此每次练习的持续时间不宜过长，各次练习的时间间隔不宜过短。每次练习时间较长，或者连续不间断的练习叫做集中练习；每次练习时间较短，各次练习之间有一定时间间隔的练习叫做分配练习。一般来说，分配练习比集中练习优越。

曹日昌的一个实验研究说明了这一点。这个实验研究要求被试者进行镜画描图练习。两组被试都练习 12 次，分为两个阶段进行，即在第六次练习与第七次练习之间间隔 24 小时。甲组被试第1—6次练习是分配的，各次练习之间休息 1 分钟；第 7—12 次练习是连续的。乙组相反，第 1—6 次练习是连续的；第 7—12 次是分配的，各练习之间也休息 1 分钟。练习的成绩是按完成作业所需要的时间计算的，成绩好表现为速度快、时间短。结果表明，甲组前 6 次练习的成绩较好，而后 6 次练习的成绩的提高变慢了；乙组前 6 次练习的成绩比甲组差，但后 6 次练习时，成绩就较快地上升，接近甲组的水平(图12.14)①。

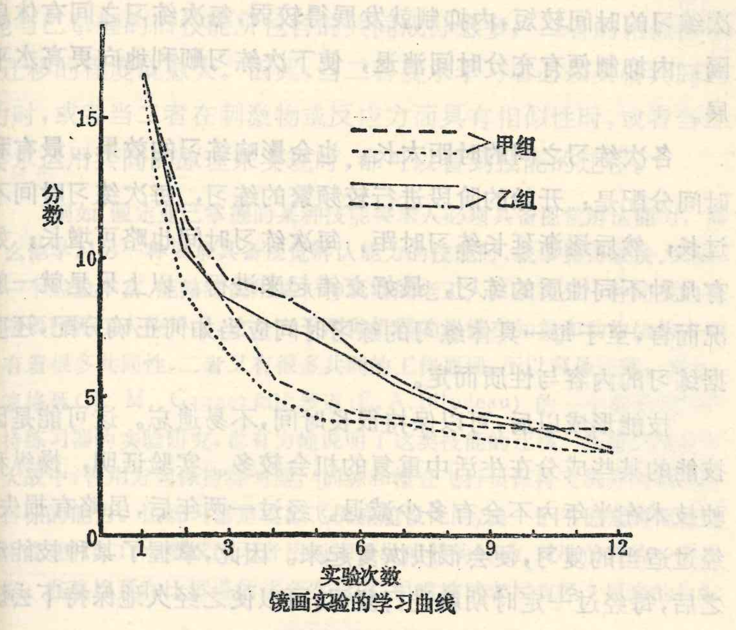


图 12.14　集中练习与分配练习的效果（镜画描图）

注：分数高表示所用时间长。

集中从事一项较繁重的脑力或体力劳动的练习，其效果不佳，可能是由于引起疲劳所致。但是，这个理由却不能解释某些轻微的脑力或体力劳动的集中练习的效果也比较差的现象，因为某些比较轻微的脑力或体力劳动，如上述镜画描图练习，即使进行比较

① J.C.Tsao, *Shifting of distribution of practice in mirror drawing*, *J. Exp. psychology*, 1950, vol. 40, No. 5, p.639.

集中的练习，也不至于产生疲劳。这种现象，一般可以用内抑制过程来解释。每次练习都有两方面的作用：一方面是提高了练习的效率，即增加了条件反射的巩固程度；但另一方面也加强了条件反射的内抑制成分。这种内抑制有降低练习效率的作用。如果每次练习的时间较短，内抑制就发展得较弱，每次练习之间有休息间隔，内抑制便有充分时间消退，使下次练习顺利地向更高水平发展。

各次练习之间的时距太长，也会影响练习的效果。最有利的时间分配是：开始的阶段进行较频繁的练习，每次练习时间不宜过长；然后逐渐延长练习时距，每次练习时间也略可增长；如果有几种不同性质的练习，最好交错起来进行。以上只是就一般情况而言，至于每一具体练习的练习时间应当如何正确分配，还要根据练习的内容与性质而定。

技能形成以后，可以保持很长时间，不易遗忘。这可能是因为技能的某些成分在生活中重复的机会较多。实验证明，操纵和驾驶技术在半年内不会有多少减退。经过一两年后，虽略有损失，但经过适当的复习，便会很快恢复起来。因此，掌握了某种技能动作之后，每经过一定时期就进行复习，可以使之经久地保持下去。

第五节 技能的相互作用

某种业已掌握的技能可以影响另一种新技能的掌握，各种技能之间可以发生相互作用。在某些场合下，业已掌握的技能有助于新技能的掌握，在另一些场合下，则有碍于新技能的掌握。

一 技能的迁移

我们把业已掌握的技能对新技能的掌握所发生的积极影响，

叫做技能的迁移。例如一个会骑自行车的人，就比较容易学会驾驶摩托车。

人在学习新技能时，依靠着过去的经验和业已掌握的技能。丰富的经验和多方面的技能，有助于对新技能的掌握。所学习的新技能与已掌握的旧技能所包含的共同成分愈多，二者的相似性愈大，迁移的程度就愈大。因此，当二者要求学习者必须具备共同的能力时，或者当二者在刺激物或反应方面具有相似性时，或者当二者要求运用共同的原理来实现时，都可以看到技能的迁移。

例如，假定业已掌握的某种技能要求人必须具备视觉辨认能力，那么他学习另一种要求具备视觉辨认能力的技能时，就掌握得较快。又如，一个经验丰富、能熟练使用某一种机器的老工人，掌握另一种同类的机器要比新工人快得多，这是由于两种机器的操纵在知觉和动作结构方面有着很多共同性，二者又有很多共同的工作原理，所以容易迁移。再如，嘉格聂(R. M. Gagne)和比罗道(E.A.Bilodeau)的一个关于方向保持练习器的实验研究，也有力地说明了这类技能的迁移。在第二次世界大战中，曾用方向保持练习器，训练和检查飞行员保持飞机方向和瞄准目标的能力。该练习器是模拟飞机座舱设计的，由一个不稳定的旋转舱构成(图12.15)，要求练习者用两脚操纵座舱的转动，对准前方的一个目标。在嘉格聂和比罗道的这个实验中，甲组被试者用直径 7 厘米的目标

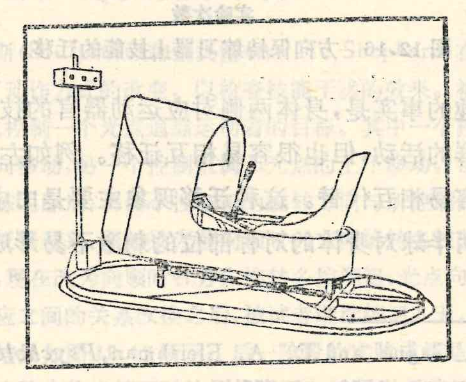


图 12.15 方向保持练习器

进行练习，乙组被试者用直径 0.5 厘米的目标进行练习。在第十次练习之后，将两组的目标加以掉换，再继续练习。在掉换目标之后，与另外比较组的成绩相对比，甲乙两组的成绩几乎达到了 100% 的迁移。即甲组在大目标上第 1—10 次练习相当于在小目标上练习 10 次的效果，第 11—20次练习等于是小目标练习的继续。乙组的练习性也与此类似。实验结果表明，在这项活动中，由于刺激物和反应既有相似性，又有共同的工作原理，因此，用大目标进行练习和用小目标进行练习，都取得相同的效果（图12.16）①。

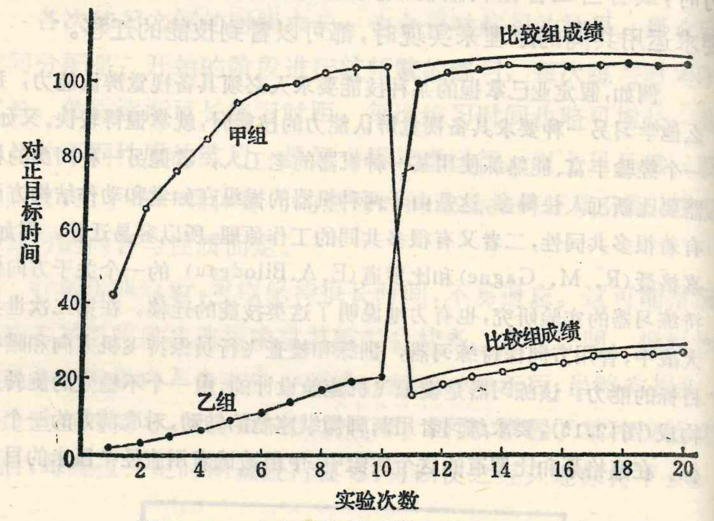


图 12.16　方向保持练习器上技能的迁移

一个有趣的事实是，身体两侧对应运动器官的技能，虽然涉及到不同肌肉群的活动，但也很容易相互迁移。例如左右手、左右脚之间的动作容易相互代替。这种迁移现象主要是由中枢决定的，可能与大脑两半球对身体的对称部位的刺激不易形成分化的事实有关。

① R. M. Gagné and E. A. Fleishman, *Psychology and Human Performance*, 1959, p. 255.

二　技能的干扰

业已掌握的技能对新技能的掌握所发生的消极影响，即阻碍新技能的形成与发展，叫做技能的干扰。

当两种技能在结构上有很大相似性，但其中某些共同刺激物却要求相反的动作方式时，就发生技能的干扰。在这种情况下，以前所形成的动型联系愈巩固，在掌握新技能时就愈容易再现出来，干扰新动型的建立。因此在旧技能干扰下学习一种新技能，时常出现某些顽固性错误。这些错误来自旧技能中的成分。例如，用惯了英文打字机的人再学习用俄文打字机时，字母刺激物与手指的反应关系需要相当的改变，于是发生干扰，操作者时常按英文打字方法去动作。但是在这里也有迁移的成分，如手指的灵活性、手指的定位能力等，在俄文打字中仍然起着作用。可见，技能的迁移和干扰常是综合在一起的。

两种技能固然由于有共同成分或相似性而可以产生迁移，但却不能说两种技能由于缺乏共同成分或相似性就产生干扰。在一般情况下，两种技能若关系不大，就互无影响。例如，写字不一定影响跳舞，绘画不一定影响滑冰等等。

路易斯（D·Lewis）和谢伐德（A·H·Shephard）在一个实验研究中，布置了动作方式的改变，以检查技能干扰的效果。被试者旋转两个控制钮，以控制一个光点追综运动着的目标。其中一个控制钮调节光点的左右方向移动，另一个控制钮调节光点的上下移动。每天练习 10 次，经过 3 天练习以后，将两个控制钮的旋转方向与所控制的光点的移动方向的关系反转过来，即如果先前向顺时针方向旋转各控制钮，光点向右、向下移动，现在改为向顺时针方向旋转各控制钮，光点向左、向上移动。刺激与反应之间的关系改换之后，被试者继续练习 3 天，每天仍练习 10 次。实验结果如图 12.17 所示：后一阶段的实验成绩是非常差的，低于前一阶段实验中的未练习时的原始水平。实验结果表明了技能的干扰

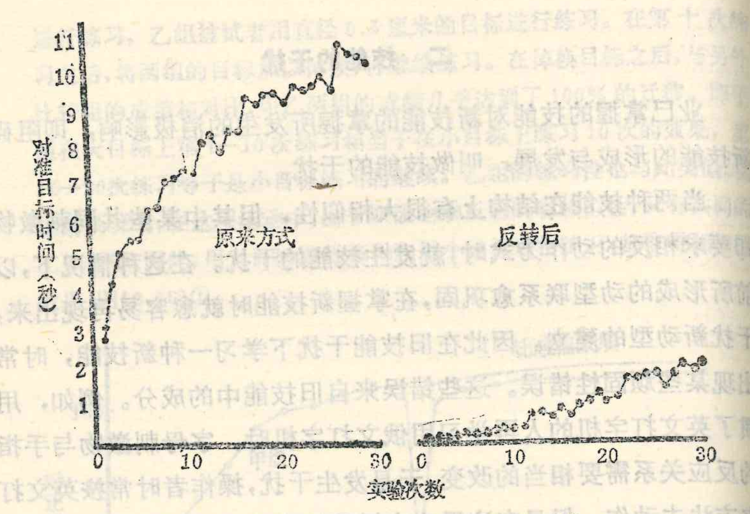


图 12.17 光点追踪操作中技能的干扰

现象①。

技能的相互作用的研究，对于生产实践有着重要意义。近代机器、器械要求人的精确操作能力和高度的技能。但是在实际的机器上进行练习往往是不经济的，甚至可能发生事故。这一困难可以通过设计练习器来解决。例如飞行员在实际飞行之前，可先在地面练习器上练习；工人在操纵精密机器之前可先在精密度较低的类似机器上练习。在设计这些器具时应考虑技能的迁移和干扰问题，设法促进技能的迁移，消除干扰，以提高练习器具的使用效率。此外，根据技能相互作用的规律，还可以让某一劳动技能所要求的心理活动特点，在其它有关的活动中先行培养和锻炼。例如，飞行员要求动作敏捷、灵活，而球类运动可以提高动作的敏捷性和灵活性。因此就应该让飞行员多从事球类运动。

①R. M. Gagné and E. A. Fleishman, *Psychology and Human Performance*, 1959, p. 259.

参考文献

1. А. А. 斯米尔诺夫等主编：《心理学》，第 14 章，人民教育出版社 1957 年版。
2. К. Н. 柯尔尼洛夫等主编：《高等心理学》，第 14 章，商务印书馆 1952 年版。
3. Б. Ф. 洛莫夫：《工程心理学概论》，科学出版社 1965 年版。
4. R. M. Gagné and E. A. Fleishman, *Psychology and Human Performance*, 1959.

第十三章　能　力

心理现象是有机体在长期进化的过程中，在生活环境的影响下形成的脑的反映形式。心理现象以脑的活动过程表现出来时，就是感知、记忆、思惟、情感、意志等心理过程。它们体现着心理活动的一般规律性。但是，现实的心理活动总是在一定的个体身上发生的，个体的心理活动既体现着一般规律，又具有个别特点。个体心理活动的特点，当以某种机能系统或结构的形式在个体身上固定下来时，就使各种特点带有经常、稳定的性质。这种在个体身上经常地、稳定地表现出来的心理特点称为个性心理特征。

心理特征是有机体在长期的种族演化中作了准备，并在个体发展过程中形成的。处于进化阶梯越高的动物，反映出来的个体特征表现得越明显。低等动物的生活条件和适应能力都比较简单，它们以本能的形式反映外界刺激，适应生活环境，因而它们的心理反映形式比较简单、比较呆板；高等动物由于生活条件的日益复杂，反映形式也就日益发生多方面质的变化。动物在长期演化过程中不仅产生出各种属的差异，而且在各种属之内又产生出个体的差异。这些种属的和个体的差异使不同的动物个体表现出不同的习性和不同的适应性行为。例如，由于长期的环境作用与驯养方法的不同，不同种的马有不同的负重能力，甚至同种属的高等动物如狗、狐等也有不同程度的机智等等。巴甫洛夫在研究高等动物的条件反射活动时，发现有的狗安静、有的狗暴躁，有的机灵，有的呆笨，并据此提出高级神经活动类型学说，对高等动物的个体差异作出了一定的理论说明。

动物的个体差异是在种族进化过程中长期适应环境的产物，但是，高等动物的个体差异无论有多么明显的表现，都不能与人的个性心理特征相提并论。人类在长期的社会历史发展中，心理水平达到与动物有本质的不同的阶段。人的心理不但具有有意识的特点，而且由于人的复杂的社会实践和社会关系的影响，形成人十分多样化的心理面貌。

个性（person）一词最初是指演员所戴的面具，其后是指演员本身和他所扮演的角色①。这就恰好在一定意义上反映了个性这一概念的质的属性，从而表示一个人同其它人的区别。个性是受周围环境和社会关系所制约的，它所表征的是具体的、活生生的、行动着的人。正如马克思所说，"人的本质并不是单个人所固有的抽象物。在其现实性上，它是一切社会关系的总和。"②

所以个性是一个社会范畴，它是许多学科的研究对象，例如作为在社会政治经济关系中的个性是许多社会科学的研究对象；作为典型人物的外部表现和内心世界的个性是文学艺术的研究对象。心理学的任务是研究个性的心理方面，即研究表现在人的心理活动中的个体心理特征的实质及其形成规律。这些心理特征，由于它们在心理活动的各种机能系统和结构上的组合的不同，在个体身上体现出来时，就成为心理的个别差异的重要标志。

第一节　能力的一般概念

一　什么是能力

人的知觉或思惟活动是在人从事这样或那样的工作或操作中

①参见C.Л.鲁宾斯坦：《心理学的原则和发展道路》，三联书店1965年版，第124页。

②《马克思恩格斯选集》，第1卷，人民出版社 1972 年版，第 18 页。

进行的。为了顺利地、成功地完成这些活动，重要的心理前提是具备某些能力。例如音乐基本素质（音高、音色、音强）的听觉感受性和音乐表象是顺利进行音乐实践所必要的能力；彩色鉴别，线条比例，形象记忆对画家具有重要意义；而记忆的清晰、思惟的敏捷、反应的灵活是更一般的、为完成许多活动所应具有的能力。因此，能力是与顺利地完成某种活动有关的心理特征。

任何单独的能力都不能成功地完成某种活动。为了完成学习任务，不能仅仅依靠记忆力，或仅仅依靠对课文的分析、理解。同样，只有彩色鉴别力也不能成功地完成绘画活动。要成功地完成任何一种活动，都需要多种能力的综合。例如学习活动需要观察力、记忆力、概括力、理解力等等；绘画活动需要形象记忆力、彩色鉴别力、视觉想象力等多种能力的综合。有些活动所需要具备的能力比较单一，如研磨工比较突出地要求敏锐的皮肤-肌肉动觉感受性；染色工比较突出地要求精细的彩色辨别能力。但是人的许多活动一般都比较复杂，因而需要多种能力的综合才能顺利地完成任务。

能力是有个体差异的。在完成某种活动中所需要的各种能力的最完备的结合，能使人迅速地、创造性地完成某种活动。这时可以认为，这个人在这种活动领域中具有较高的能力，或者说他是一个在某一方面有才能的人。也就是说，各种能力的最完备的结合叫做才能。如果一个人在某一方面或某些方面有杰出的才能，这个人就被称为天才。

二　能力与知识、技能

知识是人类社会历史经验的总结，从心理学的观点来说，它以思想内容的形式为人所掌握；技能是操作技术，它以行动方式的形式为人所掌握。知识、技能与能力有密切的关系。能力的发展是

在掌握和运用知识、技能的过程中完成的，离开学习和训练，什么事情都不做的人，他的能力是得不到发展的。同时，能力在一定程度上决定着知识、技能可能取得的成就。

但是能力和知识、技能并不是同一回事情。能力是为顺利完成活动而在个体经常、稳固地表现出来的心理特点，因此它是在个体固定下来的概括化的东西。知识和技能也都是一些巩固了的概括体系，但是它们与能力之间是有区别的。技能是指那些在个体固定下来的行动方式。这些行动方式虽然具有概括性，但它对某种技能来说仍是比较具体的。而能力不是这些行动方式本身，而是调节这些行动方式的心理活动的概括化。比如操作中具体动作的掌握，这是技能；而在掌握技能中，如果支配动作的心理过程进行的敏捷性，能够经常出现，并成为巩固的概括化的动力系统时，它才成为动作敏捷的能力。知识是头脑中的经验系统，而认识能力或智力不是这些经验系统本身，而是对这些思想材料进行加工的活动过程的概括化。比如理解一个数学公式，掌握推导这个公式的步骤，以及推导过程中需要的一切其它公式，这些都属于知识的范围；而在推导过程中负载推导过程的思惟的分析、概括活动的动力性质才属于能力的范围。这些分析、概括活动如果能逻辑严密地、略去繁琐步骤地、迅速而简练地进行，而且这样的思惟加工的程序和方式达到高度概括化，以至于每当推导运算时，它都以这种简约的方式进行，并且能迁移到不同的运算场合，这才是具有数学运算所需要的思惟敏捷能力的表现。

能力和知识、技能密切地联系着，它们之间的相互联系和相互制约体现在：掌握知识、技能以一定的能力为前提；能力制约着掌握知识技能的快慢、深浅、难易和巩固程度；而知识的掌握又会导致能力的提高。但二者的发展却不是完全一致的。在不同的人身上可能具有相等水平的知识、技能，但他们的能力不一定是相同水平

作。在思惟活动中，灵活类型的人比不灵活类型的人在解决问题上可能快 2-3 倍。

Б.М.捷普洛夫研究了弱型特征对能力发展的影响，指出了弱型对能力形成的积极作用。他说："如果允许作类比的话，可以把弱的神经系统比作非常易于感光的照像底片。这种照像底片要求对它特别小心：它比其它任何底片都更怕'漏光'或'冲洗过久'(过于强烈的刺激物！条件刺激物的长时作用)。这当然是一种消极的特性。但是须知这种特性是一种积极的特性，即高度感光性的结果。"① 神经系统弱性的高度感受性可以发展为高度反应性、印象丰富鲜明、心理活动十分细致的能力。

神经系统的局部特性很可能对于能力发展有巨大的意义。某些局部的类型特点可能分别对视觉的、听觉的或运动方面的能力有更大的关系。

素质作为有机体形态学与生理学的品质服从于普遍的遗传学规律。但是不能从素质遗传做出导致能力遗传的结论。早在 1875 年英国人类学和心理学家高尔登(F.Galton)主张天才遗传，持这一主张的学者虽有许多研究，但其结论是站不住脚的。

英国心理学家柏特(C.L.Burt)综合了大量关于同卵双生子的研究，显示在一起抚养的同卵双生子比分开抚养的双生子的智力水平有更大的相关；同卵的比异卵的有更大的相关；双生子比一般兄弟姐妹有更大的相关；一般兄弟姐妹比无关的人有更大的相关。这个结果，似乎可以证明智力是遗传决定的。但是就在他的研究结果里，也有相反的例证，表明没有亲属关系的人，由于环境相同，其智力水平也得到正的相关，说明智力并不能完全由遗传所决定②。

①Б.М.捷普洛夫：《个别差异问题》，苏俄教育科学院出版社 1961 年俄文版，第 419 页。

②参见 D.克雷奇等：《心理学纲要》，第 10 单元，(待印)。

在批评遗传决定论的同时，可以明确地指出，主张智力由环境决定也是错误的。能力在人的实践活动中形成，但不能由环境机械地决定。应当认为遗传素质和环境对能力的形成都有重要的作用，但是关键在于实践。研究指出，巴哈家族的音乐才能早在 1550 年即已出现，直到 1880 年以后才衰竭。巴哈家族中有六十多名音乐家，其中有 20 名是著名的音乐家。显而易见，从事音乐活动的教育与训练，以及以音乐活动为职业的历史条件对巴哈音乐世家的形成有多么重大的作用。然而也无需否认这个家族音乐素质的遗传性，如听觉系统的特点，可以通过遗传而代代相传。①

四　能力的社会历史制约性

作为能力的自然基础的素质，既包括生物进化过程所获得的特性，也是人类历史发展过程所获得的特性；而能力，在有机体的自然前提的基础上既受个体生活史的决定，也受社会历史条件的制约。

由于人类社会的不断进步，生产力的不断发展；由于人们从事实践的领域越来越扩大，劳动分工和劳动专门化导致能力的分化，新的能力随之产生，旧的能力也获得新的内容。

科学技术是生产实践的总结，又指导着生产实践的发展。从某种意义上说，科学技术也是人脑所制造的。劳动工具的最初出现是人类智慧的早期成就，而近代科学的蓬勃发展显示了人的才智的巨大威力。对宇宙奥秘的探索，对微观世界的研究，电子计算机对人脑的模拟，凡此种种都是人类智慧的结晶。现代人的能力早已超过了他们的祖先。

现代人能力的发展是接受和掌握人类社会历史成就的结果，

①见 A.B.彼得罗夫斯基等：《普通心理学》，第 18 章，(待印)。

是在前人所获得的知识的基础上取得的。因此能力的发展在很大程度上依赖于这种接受和掌握这种知识的可能性，而这种可能性又制约于个体在当前社会关系体系中所处的地位。

第二节 能力的结构

能力是具有复杂结构的心理特征的总和。研究能力的结构，分析能力的构成因素，对于深入理解能力的本质，合理设计能力测量的手段，以及科学地拟定能力培养的原则，都是十分必要的。

对于能力的研究有不同的学说。它们都是以能力测量中不同的因素分析方法为基础的。

英国心理学家斯皮尔曼（C.Spearman）在20世纪初期用因素分析的方法，曾提出能力的二因素结构。这个学说认为，能力是由一般因素(g)和特殊因素(s)构成的。完成任何一个作业都是由g和s两种因素决定的。例如一个算术推理作业由$g+s_1$决定，而一个言语测验作业由$g+s_2$决定。两套测验的结果如果出现正相关，就是由于它们有共同的g；它们不完全相关，就是由于每种作业包括不同的、无联系的s因素造成的。根据这些相关，他认为在智力结构中，第一位的和重要的是一般因素g，各种智力测验就是通过广泛取样而求出g。

与上述强调能力一般因素的二因素说相反，美国心理学家塞斯登(L.L.Thurstone)提出了群因素结构。根据这个学说，能力由许多彼此无关的原始能力所构成。他总结出大多数能力可以分解为七种原始的因素，这些因素是：计算、词的流畅性、言语意义、记忆、推理、空间知觉和知觉速度。他对每种因素都设计了测验。然而，实验的结果同他设想的相反，每一种能力与其它种能力都有正相关。例如计算与词的流畅性相关为0.46，与言语意义的相关为

0.38，与记忆的相关为0.18等；言语意义与词的流畅性的相关为0.51，与记忆的相关为0.39，与推理的相关为0.54。这说明各种能力因素并不是绝对割裂的，而是可以找到一般因素。

以上两种学说在历史上对能力结构的认识都有其积极的作用。但是，它们虽然看到一般因素与特殊因素的作用，却把两者绝对地对立起来，没有从人的实际活动中认识一般能力与特殊能力的辩证关系。

人在顺利地进行某种活动时，必须常常是既具有一般能力，又有特殊能力参与其中。一般能力是在很多种基本活动中表现出来的能力，如观察力、记忆力、抽象概括能力等。特殊能力是指出现在某些专业活动中的能力，如数学能力、音乐能力、飞行能力等。一般能力与特殊能力在活动中的关系是辩证的统一。一方面，某种一般能力在某种活动领域得到特别的发展，就可能成为特殊能力的组成部分。例如观察能力属于一般能力，但在机械操作中需要区别机器结构的细节，察看机器运动性能的敏锐观察能力。另一方面，特殊能力得到发展的同时，也发展了一般能力。因为机械师在操作中培育的精细观察能力，有可能迁移到其它活动领域，表现出他的精细观察的个人特点。因此，特殊能力是在一般能力中获得充分发展的某种特殊的心理活动的系统，而一般能力则是在种种特殊系统基础上发展起来的一般智力。离开活动，既谈不上特殊能力，也谈不上一般能力。

数学能力是从事自然科学、工程技术等工作的一个基本条件。研究表明，它的基本组成部分是：(1)对数学材料迅速的概括能力；(2)运算过程中思惟活动迅速地“简化”的能力；(3)正运算过渡到反运算的灵活性。

有关音乐能力的研究表明，音乐能力是由三方面构成的：(1)曲调感，即区别旋律的曲调特点的能力，它表现在对音调的准确性的感知和

对旋律的情绪反应上；(2) 音乐表象，即能随意地反映音高关系和音强关系的听觉能力，它表现在能再现听过的旋律，并能实现听觉与发声之间的迁移和转换；(3) 节奏感，即感受音乐的节奏的能力，表现在音符之间的时间关系的敏锐感觉和准确的再现能力上。

飞行能力需要多方面能力的综合。研究表明，飞行能力是与飞行有关的各种心理特征的一种动力的、有机的组合。注意分配，手足动作协调，动作量控制与飞行成绩有较高的相关；选择反应，时间、空间定向，知觉广度，图形辨认，也在一定程度上反映飞行能力。此外，情绪、意志和性格等心理特征也与飞行能力有关①。

每种特殊能力都是由特定的活动所要求的多种基本能力的有机组合。这些基本能力也就是一般能力在具体活动中的具体化。数学能力包含着对数量关系的分析和概括，机械技术能力中有对机械各部件关系的概括，两者都是人的一般思惟能力在特殊活动中的具体表现。例如数学运算中的“简化”程序和“展开”程序都是思惟的分析综合不同的相互关系的表现。“展开”是分解，也就是分析，通过分析达到概括；“简化”是运用已形成的概括进行运算。具有数学才能的人，超脱实物的抽象思惟的一般能力通常得到较好的发展。又如对旋律的感知和再现是音乐能力的组成部分，而对景物色调的感知与再现是绘画能力的组成部分，它们又都是一般感知和记忆能力的特殊化。因此，尽管人的特殊能力和他的一般能力的发展水平可能不同，但是脱离一般能力是难以设想特殊能力的发展的。在各种活动中发展着特殊能力的同时，也就发展了一般能力。

近年来，美国心理学家吉尔福特 (J.P.Guilford) 提出了一种新的能力结构设想，称为“智慧结构”学说。他认为智慧因素是由操作、材料内容和产品三个变项构成的，象一个有长、宽、高三个维

①荆其诚、林仲贤：《关于飞行能力的心理学预测问题》，载《心理学报》，1962年第3期。

度的方块。每一变项由一些有关的要素组成，因此他就以人为的排列组合的方法，提出智慧可能由120种因素组成（见图13.1）。

基尔福特认为，智力的第一个变项是操作，它包括认知、记忆、分散思惟、辐合思惟和评价五种智力类型。智力的第二个变项是材料内容，它包括图形、符号、语意和行为四种类别。智力的第三个变项是成品，即智力活动的结果，它包括单元、门类、关系、系统、转换和含蓄六个方面。每个变项中的任何一个项目相结合，一共可以得到 $4\times5\times6=120$ 种结合。每一种结合代表一种智力因素。例如将认知应用到图形上而产生一个单元就构成一种智力因素。吉尔福特已经发现了77种智力因素，并预示最终将会发现120种。

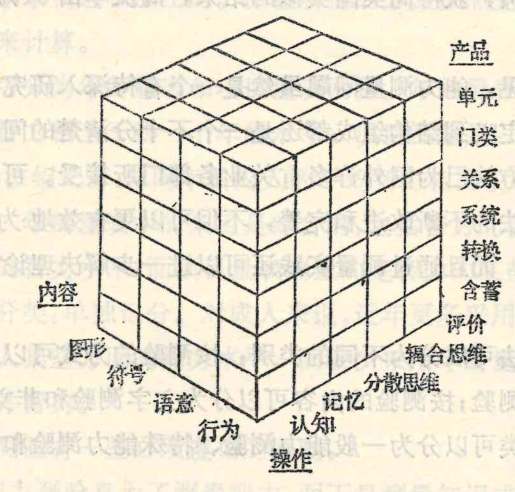


图 13.1　基尔福特智慧构造形态图

（引自C.C.Morris, *Psychology*, 1979, p.254.）

吉尔福特智慧结构理论是对智力结构认识的一个深入，这种群因素结构理论正为心理能力的分析敞开大门。

第三节 能力的测量

过去半个世纪中，各种类型的能力测验在诊断病人、选拔专门人才和评价教育质量等方面，已经证明是一种有效的工具。在诊断脑机能发育不全方面和鉴定治疗效果方面，能力测量所起的作用就是突出的例子。

在专业人员选拔方面，能力测量也有很大的作用。经验证明，采用心理学方法选拔那些适合飞行的人员，可以降低飞行训练中的淘汰率。例如1942年美国曾制订全套方案对飞行员进行测试，淘汰率由65%降低到36%；1943—1944年法国按照美国的方案选拔飞行人员，获得同美国类似的结果，淘汰率由61%下降到36%。

由此可见，能力测量问题虽然是一个有待深入研究的科学领域，从科学定义到结构组成都还是一个不十分清楚的问题，但是现有的测量方法已为国外许多有关业务部门所接受。可以预料，通过测量方法的不断改进和完善，不但可以更有效地为各个活动领域服务，而且通过测量实践还可以进一步解决理论方面的问题。

测验方法可以分为不同的类别：按测验的方式可以分为个人测验和团体测验；按测验的内容可以分为文字测验和非文字测验；按能力的分类可以分为一般能力测验、特殊能力测验和创造力测验。

一 一般能力测验

这里介绍的是智力测验。法国心理学家比纳（A.Binet）和西蒙（T.Simon）于1905年第一次设计了一套智力测验，用来测量儿

童的智力水平，称为比纳-西蒙量表。运用它在正常儿童和智力落后儿童中进行了系统的研究。以后又进行了几次修订。1908年修订的量表是按年龄等级排列的，并运用了“心理年龄”这一概念。

比纳-西蒙测验引起了广泛的研究，其中最重要的是美国斯丹福大学推孟（L.M.Terman），他于1916年把比纳-西蒙测验结合美国实际加以修订，称为斯丹福-比纳量表。斯丹福-比纳量表在大量美国人口的研究取样中被标准化。以后又使用了智力商数（Intelligent Quotient）（IQ）这一概念，更便于对不同年龄儿童的智力进行比较。

（一）测验的编制及其原则

测验是包括一定数目的测量条目或作业的量表。这些条目是经过心理学家精选和加工的。测量所得的分数按照完成条目或作业的数目来计算。

量表可分为年龄量表和项目量表两种。年龄量表测量的是一个儿童的智力相当于哪一个年龄水平；项目测量是以智力的不同侧面分组，按组记分，与同年龄的人的平均智力相比较，因此它也叫分数量表。年龄量表中的条目是综合的，包括智力的各个方面，测量的是总的智力水平；而项目量表测量的是智力的某些侧面，可以单独进行分类，单独记分。对成人来说，近年更多采用项目量表以测量一个人某些方面的能力水平，而较少采用年龄量表去测量一个人的总体智力。

编制测验有一些必须遵循的原则：

1. 智力测验是为了测量智力，而不是测量知识或技能，因此测验的条目应当隶属于智力的性质。可是智力是通过一个人掌握的知识和技能体现的，从这个意义上说，测验又不可避免地要透过知识和技能来进行。只是在编制条目时必须考虑所列条目内容应属于智力的范围，尽量避免一般文化、知识水平的影响。

2. 条目内容要考虑避免由于地方性差异引起的困难。如果编制一个测验是为全国范围的儿童所用的，就要考虑到条目内容适合全国各地儿童的语言、习惯和一般教养水平。

3. 条目内容要考虑避免不同性别的人的兴趣、习惯的差异带来的困难，使条目有尽量大的普遍适用性。

（二）测验条目的标准化

并非随意地选编一些测量条目就可以被看为是测验。任何一个条目都必须达到标准化才能正式列入测验之中。为了使条目达到标准化，需要对每一个编制的条目进行足够多的取样人数的测量。以年龄量表来说，任何一个编制的条目必须在各个年龄的儿童中测试，把通过这一条目的占总人数（例如总人数为一千人）60-70%的人的年龄定为这个条目应当归属的年龄条目之内。这种按照有代表性的人的取样中，确定一个数量上的标准，以确定条目适合于哪一个年龄。这一系列的程序就是条目的标准化（图 13.2，

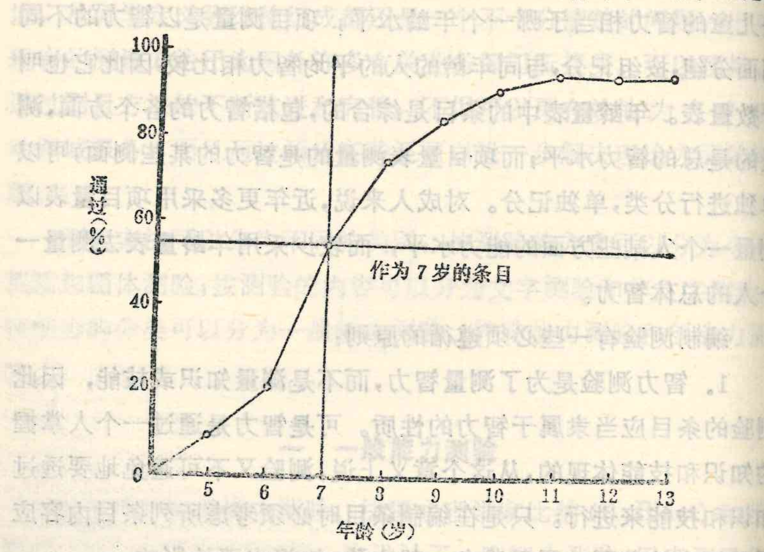


图 13.2 表示 7 岁的条目取得标准化的曲线

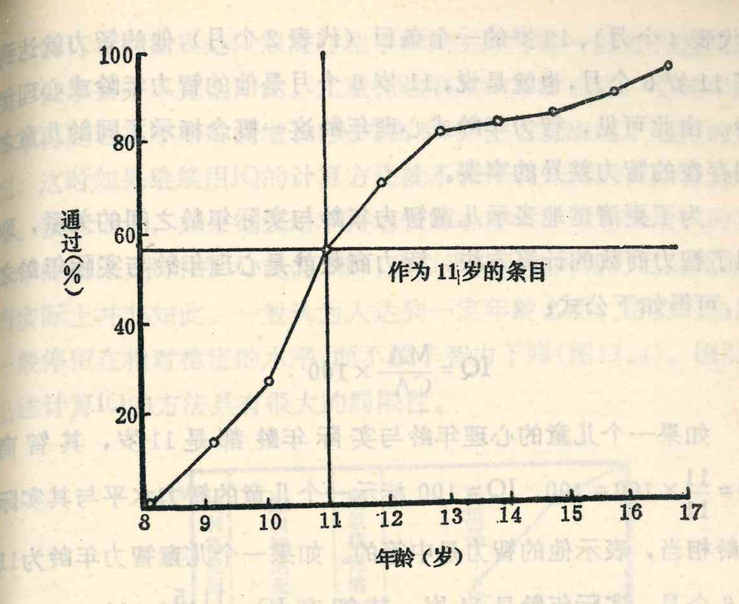


图 13.3 表示 11 岁的条目取得标准化的曲线①

13.3）。如果一个测验是为全国儿童编制的，而测试取样的人没有代表性，比如只测试了城市儿童而未测试农村儿童，那么列入这一条目的测验的可用范围就将受到限制。

（三）测量的计算方法

按照标准化程序编制的每一个条目都可以列入作为某一年龄的测验，成为这一年龄的指标。当测量一个儿童时，他所得的分数是以他通过的条目的数目为依据的，因此他的分数可以用年龄来表示。以斯丹福·比纳量表为例，这个测验从 7 岁至 13 岁，每个年龄都有 6 个条目，每个条目代表 2 个月的智力。如果一个 11 岁的儿童通过了 11 岁以前的全部条目，还通过了 12 岁的两个条目

①引自 E.R.Hilgard, *Introduction of Psychology*, 3rd, ed., p.403.

（代表 4 个月）、13 岁的一个条目（代表 2 个月），他的智力就达到了 11 岁 6 个月，也就是说，11 岁 6 个月是他的智力年龄或心理年龄。由此可见，智力年龄或心理年龄这一概念标示了同龄儿童之间存在的智力差异的事实。

为了更清楚地表示儿童智力年龄与实际年龄之间的关系，取用了智力商数的计算方法。智力商数就是心理年龄与实际年龄之比，可得如下公式：

$$IQ=\frac{MA}{CA}\times 100$$

如果一个儿童的心理年龄与实际年龄都是 11 岁，其智商 $IQ=\frac{11}{11}\times 100=100$。IQ＝100 标示一个儿童的智力水平与其实际年龄相当，表示他的智力是中等的。如果一个儿童智力年龄为11岁 6 个月，实际年龄是 11 岁，其智商 $IQ=\frac{11.5}{11}\times 100=104.5$。IQ高于100，标示这个儿童的智力高于同年龄一般的儿童。同理，如果一个儿童的IQ低于100，则表示这个儿童的智力低于同年龄一般儿童。

经过大量被试的测验和统计处理，显示出人的智商是按常态曲线分配的。智商为90—110的人最多，110—120的人也较多，140或140 以上的人很少；80—90 的人也较多，70—80 的人较少，70 以下的人很少。

我国心理学家陆志韦、吴天敏曾对比纳-西蒙量表加以修订，提出按智力比例对人进行分类的标准：智商在90—110者为智力水平适中的人；智商在140以上者，为才智出众的人；智商在70以下者为低能，一般情况下，智商在70以下已属于病理范围。此外在中等、超常与低常之间，又区分为不同的等级。

（四）项目量表

制订年龄量表是以假定心理年龄同实际年龄一起增长为基础的，但事实并不完全如此。儿童在达到某一年龄之后，心理年龄即不再随着实际年龄而增长，大约在 15 岁左右就出现了这样的情况。这时如果继续用IQ的计算方法就不能代表儿童的实际智力水平。换句话说，如果继续用不再增长的心理年龄与继续增长的实际年龄相比，求得的 IQ 就会下降，这似乎标示他的智力已经减退，而实际上并非如此。一般认为人达到一定年龄之后，智力的发展一般停留在相对稳定的水平，而不致于智力下降（图13.4）。因而，上述计算IQ的方法具有很大的局限性。

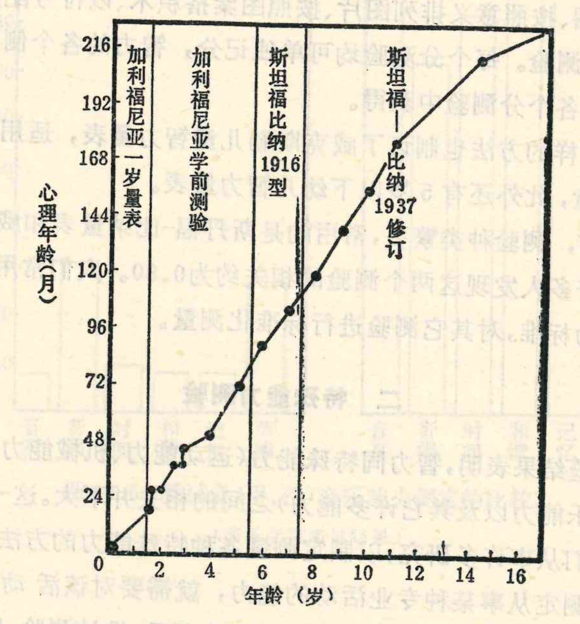


图 13.4　经过多年随访的平均年龄曲线。其中应用适合于各种年龄的四个智力测验：加利福尼亚一岁量表，加利福尼亚学龄前测验，斯坦福—比纳智力测验（1916）和斯坦福—比纳智力测验（1937）。曲线表示 14 岁以后心理年龄的成长速度减慢。

（转引自克雷奇等：《心理学纲要》，第 8 单元）

美国威克斯勒(D.Wechsler)在编制16岁以上的成人智力量表时，曾把测量一个人与同年龄组正常人的智力平均数之比确定为智商。1960年推孟修订斯丹福-比纳量表时采用了威氏的方法，使IQ只表示一个人在同年龄组正常人中的相对地位。

威克斯勒的作法不采取年龄分类标准，而是采取项目分类标准，他提出了一套威克斯勒成人智力量表(Wechsler Adult Intelligence Scale)(WAIS)。威氏量表分为言语的和作业的两个分量表，言语分量表又分为一般知识、理解能力、词汇解释、数字记忆广度、算术推理和识别语言相似性等分测验；作业分量表又分为客体会合、填图、按照意义排列图片、按照图案搭积木、以符号配数字、迷津等分测验。每个分测验均可单独记分，智力的各个侧面就能够直接从各个分测验中获得。

用同样的方法也制订了威克斯勒儿童智力量表，适用于5至15岁儿童，此外还有5岁以下幼儿智力量表。

目前，测验种类繁多，常用的是斯丹福-比纳量表和威克斯勒量表，许多人发现这两个测验的相关约为0.80。人们常用这两个量表作为标准，对其它测验进行标准化测量。

二　特殊能力测验

测验结果表明，智力同特殊能力(运动能力、机械能力、艺术能力、音乐能力以及其它许多能力)之间的相关并不大。这一事实促使学者们从事许多研究，以制定测量各种特殊能力的方法。

要测定从事某种专业活动的能力，就需要对该活动进行分析，找出它所要求的心理特征，列为测验项目，设计测验，以便进行特殊能力的测定。例如敏尼索达测验包括下列各项：(1)图型板测验，用以测量辨别各种图案和花样的能力；(2)空间关系测验，用以测验察觉空间关系的能力；(3)装备测验，用以测量解决机械问

题的能力；(4)兴趣分析测验；(5)装置木块测验；(6)卡片分类测验。最后两种测验是用以测量运动能力的。

关于特殊能力的测验，除了机械能力外，还有许多种其它能力测验。例如音乐能力测验，分成音高、音强、时间、节律、记忆、和谐六个项目(图13.5)。管理能力测验包括组织、调度、安排、意外处理、判别、决策等项目。尤其是军队中编制的许多特殊能力测验，获得很大的进展。

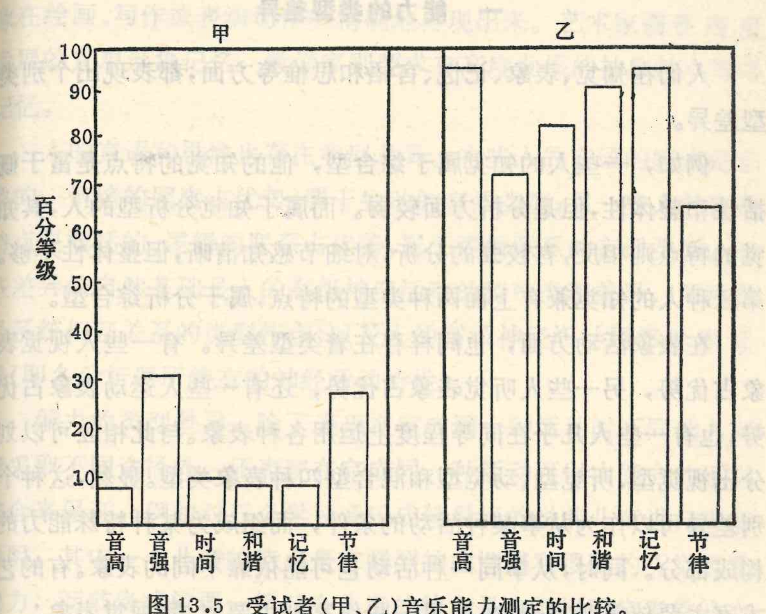


图13.5　受试者(甲、乙)音乐能力测定的比较。

(音乐学院考试结果)

第四节　能力的个别差异

关于能力的个别差异，很早就引起人们的注意和研究。个别差异的研究，是教师掌握学生个人特点，"因才施教"的重要依据，

从更广的意义上来说，它为社会主义时期贯彻“各尽所能”提供理论基础。

能力的个别差异表现在质和量两个方面。质的差异除了表现在各个人可以具有不同的特殊能力外，还表现在完成同一种活动，不同的人可能采取不同途径或能力的不同结合，称为能力的类型差异。量的差异表现在能力发展的水平和表现的早晚上。

一　能力的类型差异

人们在知觉、表象、记忆、言语和思惟等方面，都表现出个别类型差异。

例如，一些人的知觉属于综合型，他的知觉的特点是富于概括性和整体性，但是分析方面较弱。而属于知觉分析型的人，其知觉的特点则相反，有较强的分析，对细节感知清晰，但整体性不够。第三种人的知觉兼有上面两种类型的特点，属于分析综合型。

在表象活动方面，也同样存在着类型差异。有一些人视觉表象占优势，另一些人听觉表象占优势，还有一些人运动表象占优势，也有一些人几乎在同等程度上运用各种表象。与此相应可以划分出视觉型、听觉型、动觉型和混合型四种表象类型。显然，这种个别差异可以作为从事某种活动的条件，而组成为某种特殊能力的构成部分。同时，从事同一种活动也可能依靠不同的表象。有的艺术家主要依靠听觉表象，而另一些作家则主要依靠视觉表象。

记忆的类型差异与表象的类型相似，这种差别表现在人们怎样记忆材料。一些人运用视觉识记较好，另一些人运用听觉识记较好，第三种人在有运动觉参加时识记较好，第四种人运用多种的记忆表象成绩较好。与此相应可以划分出四种记忆类型：视觉型、听觉型、运动型和混合型。实验研究表明，最普通的是混合的记忆类型(视觉—运动型及听觉—运动型)，属于单纯的记忆类

型的人不多，如小学生中单纯的记忆类型只占1—3%。

按着识记不同材料效果和方法的不同，还可以区别出另一些记忆类型：有些人识记物体、图画、颜色、声音等比较好，称为直观形象的记忆类型；另一些人识记词的材料、概念和数字等比较好，称为词的抽象记忆类型；还有一些人属于中间的记忆类型。

人的记忆的特点和从事的活动具有密切的关系，许多画家、作家、演员往往具有发展较好的视觉记忆，使他对瞬息呈现的人物景象在绘画、写作或表演动作中精确地再现出来。艺术家需要高度发展的直观形象记忆，数学家则要求有高度发展的抽象数字符号记忆。

人的言语和思惟也存在类型差异。有些人的言语的特点是形象的、情绪的因素占优势，属于生动的言语类型；另一些人的言语特点是概括的、逻辑的联系占优势，属于逻辑联系的言语类型。这些差异的自然基础是人的高级神经活动的特殊类型差异，(两种信号系统相互关系的类型特点)以及人的高级神经活动局部类型差异(即各分析器所特有的神经活动特性)。

能力的类型差异，除了表现在完成同一种活动时不同的人可能采取不同途径外，还表现在完成同一种活动可以由能力的不同结合来保证。例如对三个学习音乐成绩最好的学前儿童进行观察表明，其中一个儿童的特点是有强烈的曲调感和很高的听觉表象能力，而节奏感较弱；第二个儿童的特点是有很好听觉表象能力和强烈的节奏感，曲调感比较弱；第三个儿童的特点是有强烈的曲调感和音乐节奏感，而听觉表象的能力较弱。能力中的这些差异，决定了每个儿童的音乐能力的特点。

类似的情况，在运动能力中也有表现，例如两个田径运动员的短跑可以达到同样良好成绩，但一个人依靠动作和节奏的更好配合，而另一个人则依靠更大的动作强度。

在学校，同一种活动中的同样成绩可以由不同能力的结合所决定。常常会遇到一些能力被另一些能力所代替、所补偿的事例。不能马上在平面上画出形象的投影图的学生，可以通过分析、推论得到必要的理解。教师应当经常注意不同学生对同一问题的解决可能具有的独特方法。

总之，同样顺利地完成同一活动的基础可能是各种能力的各式各样的结合，也就是说，不同的人可能在心理上从不同的途径达到相同的实际结果，这种情况使能力发展的可能性越发地扩充了。

有的学派把人的能力看成是由生理形态特点决定的，因而他们往往把某种能力的暂时薄弱看成是某个人不具有发展某种能力的根据。关于能力不同类型特点的研究，驳斥了所谓能力是固定不变的形而上学观点。

二 能力发展水平的差异

各种能力都有发展水平的不同。在相同条件下，如果一个人在某种活动中表现出有较别人为好的成就，就表示他具有较高的能力。能力的高度发展可以成为天才。与此相反，一些人活动的结果不好，一般说他是一个在某方面能力低下的人。智力落后是能力低下的一种特殊情况，一般属于病理的范围。

在国外，据报导30个新生儿中就有一个智力发育不全的患者，北美洲每年出生13万个有脑缺陷的婴儿。美国约有600万个有严重脑缺陷的儿童和成年患者，占总人口的3%。苏联的报导，患病率是1—3%。

为了达到治疗或教育的目的，把智力落后儿童分成若干类：轻度的或可教育的智力落后，智商一般在50—69；中等的或可训练的智力落后，智商一般在25—49；严重的或需监护的智力落后，智商一般在25以下。

对于智力落后儿童的心理特点的许多研究表明，总的说来，这些儿童知觉速度缓慢，知觉范围也比较狭窄，带有内容笼统、贫乏的特点，对词和直观材料的识记都较差，再现中发生大量歪曲和错误，一般缺乏逻辑的意义联系。记忆的特点是保持很差，难以回忆，所依赖的视觉表象贫乏，缺乏分化，且不稳定。言语出现迟、发展慢，具有意义含糊，词汇数量小，缺乏连贯性的特点。在从事比较和认知活动中，表现缺乏概括力，不能完整地认知客体，正确地概括材料特别困难。这些都说明智力落后不是某一种心理过程的破坏，而是心理活动的各方面的分析综合活动水平的低下，概括能力的缺乏。关于智力落后儿童的高级神经活动的研究表明，言语的调节和定向的作用，不能完善地参与联系的建立，以及言语系统的病理惰性(即在实际上已形成新的运动条件反应之后，言语中还一直重复着早先形成的联系)，是智力落后儿童建立条件联系活动中的典型特征。对智力落后儿童提出的分析综合的任务越复杂，这些特点表现得越显著。

关于智力落后的原因，据研究主要是由于先天或后天的某些因素造成脑机能发育不全的结果。越来越多的研究者认为，先天因素不能一律归之于遗传。例如有些儿童的智力落后是属于"先天愚型"，这是由于染色体的畸变引起的，一般是第21对染色体为三体，比正常人多一个染色体。这种小儿智力水平很低，生活都难自理。对于大多数病例来说，这种情况的出现是由于减数分裂时两个21号染色体未能在生殖细胞的形成过程中分裂出来，因而这种缺陷是先天的，而不是遗传的。有一些儿童的智力落后是由于遗传因素造成的。例如患苯丙酮尿症的小儿，就是由于患者肝脏缺乏苯丙氨酸羟化酶，以致苯丙氨酸不能转化为酪氨酸，在肝中大量累积变成苯丙酮酸，从而损害婴儿神经系统的正常发育。

这种缺陷是通过单个隐性基因传递的，在绝大部分未经治疗的个体中引起智力落后。这种遗传病如能早期发现，并在出生后头几年内给儿童以低苯丙氨酸的饮食，经常可以显示可观的智力改进效果。这说明由遗传因素所造成的智力落后，也不是由遗传因素单独决定的，这些小儿的智力也是遗传与环境相互作用的产物。

人的一切心理活动的量的特征，都以某种方式影响着能力的水平。能力的高度发展取决于这些心理特征在活动中的完备结合；各种能力的最完备的结合，培育杰出的天才。

一个具有多方面的高度发展的能力的人，知觉往往是全面而概括，既准确又迅速，注意易于集中、稳定、灵活，范围较广。他的记忆通常迅速、准确而且巩固，有关所从事的活动的想象是丰富的、具有创造性的。尤其重要的是思惟的广度、深度和灵活性常常是他的主要特征。

三 能力表现早晚的差异

有些人在某些方面的优异能力，在儿童时期就表现出来了，这叫做“人才早熟”或能力的早期表现。如中国历史上所载，王勃10岁能赋，夏完淳5岁知五经，9岁善词赋古文；近年来报导，工人儿子黄飞豹5岁能写一手相当老练的魏碑字，美术工作者的孩子陈雷4岁能画出思想性强、内容丰富、色调鲜明的中国彩墨画。最近科技大学发现的一批学生，具有较早显示的数学能力，较早地在某个方面表现出较高的才能。不仅中国如此，外国也有很多这样的事例，奥地利作曲家莫扎特5岁开始作曲，8岁试作交响乐，11岁创作歌剧。除此之外，还有许多事例。

能力的早期表现，在音乐、绘画等领域中最为常见。据哈克和

表13.1 最早出现音乐能力的年龄阶段

年龄	3岁以前	3—5岁	6—8岁	9—11岁	12—14岁	15—17岁	18岁以上	合计
男	22.4	27.3	19.5	16.5	10.7	2.4	1.2	100%
女	31.5	21.8	19.1	19.6	6.5	1.0	0.5	100%

齐汉的统计，儿童在3岁左右开始显露音乐能力的情况最多。

儿童能力的早期表现，被一些人称为神童，其实并不是什么神秘的事情。既然素质对能力的形成与发展起着一定的作用，那么在脑与神经系统的某些方面所集中的某些特点对某些能力的形成提供有利条件，或促使它们在早期得到突出的表现，这是完全可以理解的。然而重要的还是环境的影响、家庭的教育和实践的结果。儿童刚出生的最初几年，所受的影响主要是家庭的影响，因而儿童能力的早熟，主要取决于人们受教育的条件。

莫札特8岁试作交响乐是和家庭教育以及他的实践活动分不开的。莫札特的父亲是个穷苦的乐师，从小就对他进行音乐方面的教育。为了发展他的能力，莫札特的父亲曾倾尽家产，让他6岁远离家乡到巴黎、维也纳、伦敦等地去旅行公演，游历学习。

我国小画家陈雷，4岁时就当众表演绘画。陈雷绘画能力的早熟，与优越的社会主义制度、良好的教育和实践条件分不开的。陈雷的父亲是一位美术工作者，他的母亲是小学教员，也爱好美术。他从3岁起跟父母学画，受到学画直线、曲线、图形的正规训练。一年中，每天坚持画一、二小时，从不间断。可见，一些儿童能力的早期发展，主要是勤奋学习、刻苦实践的结果。相反，一些能力表现较早的人，如果未能继续接受必要的教育，进行实际的锻炼，他们的能力就可能停滞不前，甚至倒退。宋朝方仲永就是一例。方仲永小时比较聪明，5岁赋诗，由于后来没有受教育，没有抓紧学习，12、13岁写的诗已不突出，到了20岁左右他已经完全是个平凡的人了。

据一项研究证明，儿童能力的早期表现，对以后能力的发展和

事业的成就有较大的关系。这项研究不仅纠正了那种"早熟早衰"的错误看法，而且也为早期发现和培养人才的主张提供了实验依据。

1912年前后，推孟用斯坦福-比纳测验，从幼儿园、小学、中学中选出了近1500名受试，（他们的平均智商近150，其中有80人智商为170），并建立了他们的档案，对他们进行了长时间的追踪研究。1939—1940年、1951—1952年曾进行两次测验，参加测验的1000余人的成绩都超过一般成人的水平。1950年时，800个男子个案的平均年龄为40岁，男子中有78人得到博士学位，48人得到医科学位，85人得到法律学位，74人正在或曾在大学任教，51人在自然科学或工程学方面进行基础理论研究，104人担任工程师。科学家中有47人编入1949年版《美国科学家年鉴》。所有以上数字和从总人口中任意地选择800个相应年龄的人比较起来，几乎大10倍至20倍或30倍①。

缺乏早期成就的人，并不能被认为将来不可能发展优异的能力。事实上，有些人的优异能力或天才表现较晚，甚至在晚年时期才表现出来。其基本条件就是学习和实践。我国解放后，不少的工人、农民和革命干部，由于在政治、经济和文化上获得了解放，得到了学习掌握各种知识技能的机会，经过刻苦努力，在年龄已长时，表现出突出的能力。

第五节　能力的形成和发展

能力的形成和发展，是许多因素共同起作用而实现的。这些因素在不同时期起着不同的作用，并且是交织在一起的。素质在能力的形成中是重要的自然基础，前面已经作了较为详尽的叙述，

①见推孟(L. M. Terman)：《特殊才能的发现和促进》，转引自R. M. 李柏：《发展心理学》，第13章。

这里对能力形成的主要的外部条件分别加以说明。

一　营养状况

儿童的营养状况影响智力的发展，这种假说，近年来得到越来越多的证据。

细胞学研究表明，器官的生长包括细胞数量的增加和细胞体积的增大，如果母体在妊娠期的第一阶段中严重地缺乏营养，就会影响胎儿细胞数目的发育。就目前所知，营养不良可以造成脑细胞数目低于正常发展的数目。有人用测定DNA含量的方法证明上述观点。他们发现在发育期间，DNA增加的速度直接关系到细胞数目的增加。通过测定因营养不良而死亡的婴儿脑的DNA含量，与因其它原因死亡的婴儿比较，结果表明，营养不良婴儿脑的DNA含量比正常婴儿少得多。同样，还有人研究发现，营养贫乏的母亲的胎盘的DNA含量也远远低于一般人的平均值。而胎盘是胎儿营养的来源①。

由于营养不良影响脑细胞的发育，从而影响心理功能的发展，这是显而易见的。在人类智慧发展史上，恩格斯早就估计到食物的化学成份对猿转变到人的过程中的作用。他曾经指出，"**肉类食物**几乎是现成地包含着为身体新陈代谢所必需的最重要的材料"，"但是最重要的还是肉类食物对于脑髓的影响；脑髓因此得到了比过去多得多的为本身的营养和发展所必需的材料，因此它就能够一代一代更迅速更完善地发展起来。"②儿童在胚胎期或出生后，身体和脑都处在迅速发育的时期，脑的机能活动依靠由血液输送的养料维持着，母亲的乳汁和蛋白质含量高的食物提供细胞

①D.克雷奇等：《心理学纲要》，第10章，(待印)。

②《马克思恩格斯选集》，第3卷，人民出版社1972年版，第513—514页。

的化学成份，从而保证脑细胞的机能活动，这就直接影响儿童的智力。

二 早期经验

在儿童成长的整个过程中，智力发展的速度是不均衡的。它在早期阶段有着很快的变化，而且对以后的发展有着很大的影响，很可能在一定程度上制约着一个人一生能力发展的水平。美国本杰明、S·布鲁姆总结前人大量的研究成果后提出，智力发展的一般情况是：与17岁达到的智力水平相比，4岁就大约达到发展的50%，其余的30%是4岁至8岁获得的，20%是8岁至17岁获得的①。因此，儿童早期生活环境和教育的安排，应当引起家庭和儿童教养机关的极大重视。

有人研究了家庭中环境刺激的质与量对儿童智力发展的影响，发现6个月婴儿的智力水平和母亲交往所花的时间有很大的关系，生动的或社会性刺激对婴儿的心理发展是有益的。家庭成员与婴儿交往机会频繁，婴儿就有更多发出声音、呀呀学语的反应和有指向性的动作反应，特别是言语交往的机会的增多对儿童语言发展有重要作用。

强调早期经验的重要性决不意味着这种影响是一成不变和不可弥补的。有些儿童教养机构忽视成人对儿童的交际，这些儿童——特别是在早期——的智力一般都低于在家庭中成长的儿童。但也有很多事例证明，曾在这样的机构中渡过早期岁月的儿童，以后生活条件改善，特别是心理-交际环境改变，他们的智力的发展仍然可以得到很大的改善。

---

①张可明：《早期学习与智力发展》，载《光明日报》，1978年7月16日。

三 教育与教学

能力依赖于各人不同的自然素质，但能力不是自然的恩赐，而是社会实践培育的结果。人们在接受前人创造的劳动工具和知识经验中发展自己的能力。但是怎样接受前人的遗产才能使儿童得到及时的发展呢？这依赖于掌握知识、技能的具体途径与方法，这就是教育、教学和教学法的问题。教育在儿童发展中起着主导作用这一基本原理，对能力的发展也是完全适用的。教育与教学不但使学生掌握知识和技能，而且通过知识、技能的传授，促进儿童心理能力的发展。例如教师运用分析概括的方法去讲授课程的内容，并且引导学生把这样的方法作为遇到问题进行思惟的手段；把外部的教学和学习的方法逐渐转化为内部的概括化的思惟操作。

不同年龄的儿童具有不同的心理水平，教师把儿童难以掌握的抽象文字知识或数学符号运算教给他们，需要寻求方便的途径。经验证明，拼音教学法，偏旁部首归类等方法给掌握汉字提供了很大的方便，也训练了儿童掌握归类的思惟能力。

教学法是过河的桥梁，良好的教学方法可以把似乎是缺少能力的儿童塑造成才。A.H. 列昂节夫在那些似乎缺乏音乐才能的儿童中，应用特殊的方法，训练他们形成了音乐听觉。还有许多心理学家采用特殊的方法在较小的班级下放较高年级的数学教材，结果大多数学生能够掌握这些高年级的课程大纲，并且促进了他们思惟能力的发展。

四 社会实践

环境与教育的作用不是机械地、被动地为人所接受，外部条件对人发生作用必须通过人本身的实践。这就是说能力是人在改造客观世界的实践活动中形成和发展的。正如恩格斯指出的："人

的智力是按照人如何学会改变自然界而发展的"①。

劳动实践对各种特殊能力的发展起着重要的作用。不同职业的劳动,制约着能力发展的方向,例如炼钢工人辨别火焰的能力比一般人高,这是与从事这一职业的特殊要求分不开的。在转炉炼钢中,工人经常凭借火焰的变化判断炉内的情况,经过长期的实践,发展了工人颜色辨别感受性。

对于微小的音高差别,钢琴家的感受性不如弦乐师。这是因为钢琴手是在别人调节好了的现成的键盘上工作,而弦乐师则需要经常根据自己的听觉对音高的辨别调整弦的松紧度。不同的实践任务向人们提出不同的要求,人们在完成任务的活动中不断地克服薄弱环节,从而使能力得到相应的发展。

实践任务促使能力的发展并达到高度水平的事例是很多的。染色工人能辨别40种浓淡不同的黑色;画家的亮度比值评定准确性比一般人高45倍;陶瓷工人根据敲击制品所发出的声音就能确定器皿的质量;烟酒制造工人依靠品尝制品就能判断制品的品种、质量;长期在呼伦贝尔草原上奔驰的鄂温克族牧民,他们只要闻或尝一下草的味道,就能判断牧草的营养价值。这些事实足以说明,在影响能力发展的多种因素中,实践是决定的因素。

五　勤奋与爱好

要获得能力较完备的增长,没有主观的勤奋努力是根本不可能的。世界上许多杰出的政治家、科学家和发明家,无论他们所从事的领域有多么大的不同,他们的共同点是长期坚持不懈、刻苦努力,顽强地与困难作斗争;没有刚毅顽强、百折不挠的意志力,任何成就都不可能取得,也无从谈起能力的发展。李卜克内西在回忆马克思时写道:"曾经有人说'天才就是勤奋',如果说这句话不完全

①《马克思恩格斯选集》,第3卷,人民出版社1972年版,第551页。

正确,那至少在很大程度上是正确的。没有非常的精力,和非常的工作能力便不能有天才。……我们所知道的真正的伟人都是极其勤勉与尽心竭力工作的。这种说法完全适用于马克思。"①马克思从事《资本论》的写作,真是竭尽心力,备尝劳苦。他常常不顾疾病,克服种种困难,长期紧张地工作。为了搜集资料,他仔细钻研和作过摘要的书籍达一千五百多种;仅仅为了写作这部著作的前两章,他曾从各种书籍中作出摘录二百处以上;为了写英国劳动法二十多页的文章,他竟把英国博物馆整个图书馆里凡载有英国调查委员会和工厂视察员的蓝皮书从头到尾都读过了。

能力的发展与兴趣和爱好有着密切的联系。一般来说,对某种活动具有强烈而稳定的兴趣和爱好,常常标志着与该种活动有关的能力的发展水平。人对于某种活动的爱好往往是与从事该种活动的能力一起发展起来的。能力和爱好作为心理特性,二者是互相制约的。爱好吸引人们去从事活动,活动又促进能力的发展;而顺利地从事某种活动,也就进一步发展了这方面的爱好。

应当把儿童时期的爱好作为正在形成某种能力的契机来培养。爱好促进儿童去实践、去探索,吸引他们把他们的注意力与智力倾注在所从事的活动上。他们在活动中获得成果,满足了认识上的需要,就更加深化了兴趣和爱好。兴趣与爱好好象催化剂,它不断地促使儿童去实践,而实践则不断开辟着儿童智慧发展的道路。

①转引自张仲实:《马克思的研究工作》,载《人民日报》,1961年7月14日。

参考文献

1. A.A. 斯米尔诺夫等主编：《心理学》，第17章，人民教育出版社1957年版。
2. C.Л. 鲁宾斯坦：《心理学的原则和发展道路》，三联书店1965年版。
3. H.C. 列伊切斯：《能力的个别差异》，载《苏联心理科学》第2卷，科学出版社1963年版。
4. B.B. 波果斯洛夫斯基等：《普通心理学》，第3章，(待印)。
5. A.B. 波得罗夫斯基等：《普通心理学》，(待印)。
6. D. 克雷奇：《心理学纲要》，8、9、10章，(待印)。
7. C.C. Morris, *Psychology*, 1979.

第十四章　气　质

第一节　气质的一般概念

气质是一个很古老的概念。早在公元前5世纪，古希腊著名医生希波克拉特（Hippocrates）就观察到，不同的人有不同的气质。他认为人体内有四种体液：血液（来自拉丁语—sanguis）、粘液（来自希腊语—phlegma）、黄胆汁（来自希腊语—chole）和黑胆汁（来自希腊语—melanoschole）。四种体液谐调，人就健康，四种体液失调，人就会生病。机体的状态决定于四种体液混合的比例。这种体液的混合比例在希腊语中叫做"克拉西斯"（κράση，Crasis）。几世纪以后，罗马医生哈林（Galen）用拉丁语"temperamentum"一词来表示这个概念。这就是"气质"（temperament）概念的来源。

在我国古代，也有人从类似气质的角度把人作过分类。比如孔子把人分为"中行"、"狂"、"狷"三类。他认为"狂者进取，狷者有所不为"。意思是说，"狂者"一类的人，对客观事物的态度是积极的，进取的，他们"志大言大"，言行比较强烈表现于外；属于"狷者"一类的人比较拘谨，因而就"有所谨畏不为"；"中行"一类的人则介乎两者之间，是所谓"依中庸而行"的人。我国春秋战国时期的古代医学中，曾根据阴阳五行学说，把人的某些心理上的个别差异与生理解剖特点联系起来。按阴阳的强弱，分为太阴、少阴、太阳、少阳、阴阳和平五种类型，每种类型各具有不同的体质形态和气质。又根据五行法则把人分为"金形"、"木形"、"水形"、"火形"和"土形"，也各有不同的肤色、体形和气质特点。这两种分法是互相联系的。作为分类基础的阴阳与近代生理学研究的兴奋和抑制有某些

类似之处。

希波克拉特曾根据哪一种体液在人体内占优势把气质分为四种基本类型：多血质、胆汁质、粘液质和抑郁质。多血质的人体液混合比例中血液占优势，胆汁质的人体内黄胆汁占优势，粘液质的人体内粘液占优势，抑郁质的人体内黑胆汁占优势。

古代所创立的气质学说用体液解释气质类型虽然缺乏科学根据，但人们在日常生活中确实能观察到这四种气质类型的典型代表。活泼、好动、敏感、反应迅速、喜欢与人交往、注意力容易转移、兴趣容易变换等等，是多血质的特征。直率、热情、精力旺盛、情绪易于冲动、心境变换剧烈等等，是胆汁质的特征。安静、稳重、反应缓慢、沉默寡言、情绪不易外露，注意稳定但又难于转移，善于忍耐等等，是粘液质的特征。孤僻、行动迟缓、体验深刻、善于觉察别人不易觉察到的细小事物等等，是抑郁质的特征。因此，这四种气质类型的名称曾被许多学者所采纳，并一直沿用到现在。

现代心理学把气质理解为人典型的、稳定的心理特点，这些心理特点以同样方式表现在各种各样活动中的心理活动的动力上，而且不以活动的内容、目的和动机为转移。

气质是人典型的、稳定的心理特点。这种典型的心理特点很早就表露在儿童的游戏、作业和交际活动中。据И.В.斯特拉霍夫的研究，在39名作为研究对象的小学生中，有33名明显地表现出所述的气质类型。其中多血质的有9名，胆汁质的10名，粘液质的9名，抑郁质的6名①。气质类型的很早表露，说明气质较多地受个体生物组织的制约；也正因为如此，气质在环境和教育的影响下虽然也有所改变，但与其他个性心理特征相比，变化要缓慢得多，具有稳定性的特点。

①本实验引自B.B.波果斯洛夫斯基等：《普通心理学》(待印)，原文数字有误，特附注。

气质主要表现为人的心理活动的动力方面的特点。所谓心理活动的动力是指心理过程的速度和稳定性（例如知觉的速度、思惟的灵活程度，注意集中时间的长短）、心理过程的强度（例如，情绪的强弱，意志努力的程度）以及心理活动的指向性特点（有的人倾向于外部事物，从外界获得新印象，有的人倾向于内部，经常体验自已的情绪，分析自已的思想和印象），等等。气质仿佛使一个人的整个心理活动表现都涂上个人独特的色彩。

当然，心理活动的动力并非完全决定于气质特性，它也与活动的内容、目的和动机有关。任何人，无论有什么样的气质，遇到愉快的事情总会精神振奋，情绪高涨，干劲倍增；反之，遇到不幸的事情会精神不振，情绪低落。但是人的气质特征则对目的、内容不同的活动都会表现出一定的影响。换句话说，有着某种类型的气质的人，常在内容全然不同的活动中显示出同样性质的动力特点。例如，一个学生每逢考试表现出情绪激动，等待与友人的会面时会坐立不安，参加体育比赛前也总是沉不住气，等等。就是说，这个学生的情绪易于激动会在各种场合表现出来，具有相当固定的性质。只有在这种情况下才能说，情绪易于激动是这个学生的气质特征。

第二节　气质的生理基础

一　关于气质的各种理论

关于气质的生理基础问题，有各种不同的理论。一些学者认为气质与人的血型有关，这种理论由于缺乏科学根据并未广泛流行。德国精神病学家克瑞奇米尔(Kretschmer)根据他对精神病患者的临床观察，提出按体型划分人的气质类型的理论。他认为人

的身体结构与气质特点以及可能患的精神病种类有一定关系，而精神病患者与正常人只有量的差别，没有质的不同。他把人分成几种类型：如肥短型(pyknic)、瘦长型(asthenic)等等。肥短型脂肪丰富，身体短胖，他们的特点是情绪不稳定，时狂时郁。狂时情绪兴奋，表情活泼，抑郁时兴趣淡薄，心情沮丧。这种人易患躁狂抑郁症(manicdepressive insanity)精神病。由于这种病人躁狂与抑郁循环出现，故又称循环型(cycloid)精神病。瘦长型身躯细长，皮肤干燥，骨骼和肌肉都不发达。他们的特点是孤僻、沉静、多思、容易患分裂型(schizoid)精神病。克瑞奇米尔的类型理论，把一切人都归入精神病患者的类型显然是片面的。事实上并没有科学材料证明体型与气质有什么必然的联系。

美国心理学家谢尔顿(Sheldon)尽管认为克瑞奇米尔的类型理论过于偏激，但他仍然主张体型与气质相关的论点。他把人分成内胚叶型(endomorphy)(又称脏腑型)、中胚叶型(mesomorphy)(又称肌肉骨骼型)和外胚叶型(ectomorphy)(又称皮肤神经型)。内胚叶型肥胖，乐观，体态松弛，反应缓慢，睡眠很深；中胚叶型健壮，好动，体态线条鲜明，富于竞争性；外胚叶型瘦小，敏感，体态呆板，反应迅速，睡眠很差，容易疲劳。这种理论是以一些片断的日常观察的材料为依据的，同样不能证明体型与气质之间的联系。

在解释气质生理基础问题上影响最大的有两个学派。一派主张气质的特性决定于内分泌腺的活动，提出气质的激素理论；另一派以巴甫洛夫为代表，主张气质的特性以高级神经活动的特性为其生理基础。

内分泌腺的活动与气质类型是有关系的。这表现在气质的某些特点符合于新陈代谢和内分泌腺活动的某些特点。例如，一个肾上腺特别发达的人会表现出情绪易于激动的气质特性。由此一些主张激素理论的心理学家过分地夸大了内分泌腺的作用，例如

根据人的某种腺体特别发达而把人分为甲状腺型、脑下垂体分泌型、肾上腺分泌活动型、副甲状腺型和性腺过分活动型，比较孤立地强调了内分泌腺本身活动的作用。现代生理学的研究证明，内分泌腺的活动，激素的合成和分泌都直接或间接地受神经系统所支配，同时内分泌腺体的活动对神经系统的活动也有制约的影响。气质的直接生理基础的主导环节主要是神经系统的特性，但是，从皮层与皮层下部位的相互关系以及从神经—体液调节来看，内分泌腺对气质的影响也是不可忽视的。

二 高级神经活动类型与气质

巴甫洛夫研究动物高级神经活动规律时发现，不同动物的条件反射的形成有不同的特点，显示出很大的个别差异。

如本书第二章所述，巴甫洛夫根据高等动物大脑皮层基本过程的三种特性(强度、灵活性、平衡性)划分出高级神经活动的四种基本类型：(1)强、平衡、灵活型(活泼型)；(2)强、平衡、不灵活型(安静型)；(3)强、不平衡型(不可抑制型)；(4)弱型。

巴甫洛夫指出："我们有充分的权利把在狗身上已确定的神经系统类型……应用于人类。显然，这些类型在人身上就是我们称之为气质的东西"。① 他认为，上述四种神经系统的基本类型是动物与人共有的，因此，称之为一般类型。神经系统的一般类型就是气质的生理基础。活泼型相当于多血质，不可抑制型相当于胆汁质，安静型相当于粘液质，而弱型相当于抑郁质。

应当指出，巴甫洛夫关于神经系统基本特性和基本类型的研究主要是动物实验的结果，而且是在他的晚年进行的。因此，他的工作仅仅为气质的生理基础问题勾划出一个轮廓，提出了研究方

①转引自捷普洛夫：《神经系统特征的研究是个别心理差异研究的一种途径》，载《苏联心理科学》第2卷，科学出版社1963年版，第13页。

向，他所提出的理论还是比较粗略的。

以捷普洛夫为代表的一批苏联心理学工作者在巴甫洛夫的基础上进一步研究了人的高级神经活动类型特点，重点放在查明人的神经系统的基本特性方面，采用了各种方法，规定了多种指标相互参照，并对各种指标的数值进行统计处理以确定它们的相关。

测定人的神经系统特性，不宜用对动物进行实验的食物条件反射方法，而是采用了光化学条件反射（即暗适应条件反射）、皮肤电反应、血管反应、运动反应、脑电图以及测定绝对感受性等方法。

在捷普洛夫领导的实验室中，为测定神经系统的强度提出了5项指标，其中某些指标又划分为若干更细小的指标，比如为测定神经系统的平衡性就提出了11项指标，为测定神经系统的灵活性也提出了多种指标。这里仅举例说明其中的几个指标。如，神经细胞兴奋的极限是确定神经系统强度的基本指标，超过极限会产生超限抑制。但是对人不能用过强的刺激物，因而采用所谓"随强化而消退"的方法，即多次对已形成的条件反射给予强化。强性神经系统的人随着强化次数的增加，条件反射并不消退，而是有所增加，而弱性神经系统的人则在同样情况下出现条件反射的消退。又如，兴奋过程集中的特点也能表明神经系统的强度。对经过暗适应的眼球给予点状刺激，同时在视野周围给予附加的微弱刺激，会提高对点状刺激的感受性；而给予强的附加刺激时，则降低其感受性。据此，用同一个较弱刺激作用于被试者，神经系统较强的人表现出明显的感受性提高，而神经系统较弱的人则表现出感受性降低，这是因为，同样的一个刺激，对于强型的人来说可能是较弱的刺激，而对于弱型的人则可能是较强刺激了。再如，抵抗意外刺激物抑制性影响的程度也是神经系统强度的指标。对处于安静状态下和有节拍器的作用下视觉绝对感受性的数值加以比较。意外刺激物会使神经系统较弱的人的绝对感受性降低，而对神经系统较强的人则不发生影响，甚至会使绝对感受性提高。总之，上述几项指标都可表明神经系统的强度特性。在神经系统的平衡性方面，条件反射的形成及其分化的速度、条件抑制的形成、脑电图上α节律特点等等都可作为指标。兴奋过程占优势

的人条件反射形成迅速，但分化抑制形成缓慢；兴奋过程占优势的人条件抑制形成的速度较慢，甚至在兴奋与抑制平衡的人形成条件抑制的情况下会形成二级条件反射。神经系统的灵活性也同样可用多种指标测定，其基本指标主要是阳性条件反射转为阴性条件反射，或阴性条件反射转为阳性条件反射的速度。

现代的研究证明，除巴甫洛夫发现的神经过程的三种特性而外，还发现了一些新的特性。比如，神经过程的动力性，决定着阳性条件反射形成的快慢与难易，称之为兴奋过程的动力性；而决定阴性条件反射联系形成的快慢和难易则称之为抑制过程的动力性；神经过程的易变性则决定着兴奋过程或抑制过程产生的速度。

除了巴甫洛夫指出的神经系统特性不同结合的四种类型之外，还发现一些新的类型，如，除兴奋占优势的不平衡性，即不可抑制型而外，还存在抑制过程比兴奋过程占优势的不平衡型。大量研究证明，神经系统的特性还可以区别为一般特性和局部特性。这里所说的神经系统一般类型特性是指整个神经系统共同的特性。此外还有局部的特性，即大脑皮层不同区域（如听觉区、视觉区、运动区等等）也各有其特性。神经系统的一般特性是气质的生理基础，而神经系统的局部特性与人的各种特殊能力的形成和发展有关。

神经系统一般类型是气质的生理基础，但这并不是说，神经过程的某一个特性也固定地决定着气质的某一个特点。气质心理特性与神经系统生理特性之间并不存在一对一的关系。换言之，有时几种不同的气质特性依赖于同一种神经系统的特性；反之，有时一种气质特性也依赖于几种不同的神经系统特性。例如，情绪的兴奋性，注意力集中的程度等是气质的不同心理特性，但它们都依赖于兴奋过程的强度；反之，自制力这种气质的心理特性不仅仅取

决于兴奋过程的强度，而且也取决于抑制过程的强度以及兴奋与抑制过程的平衡性。

应当指出，虽然人的气质是比较稳定的心理特点，但它在教育和生活条件的影响下也是可以改变的。所谓气质的改变，从生理基础上看，可能的假设有两个：其一是后天的暂时联系系统掩盖了神经活动类型的先天特性，而先天特性本身并未改变；其二是在暂时联系形成和发挥机能作用过程中，神经活动类型的先天特性本身得到改造。究竟是哪种情况？就目前的科学状况尚不能确定。但无论哪种可能，人的气质会随着儿童年龄的增长，生活和教育的影响而发生变化，这是可以肯定的。由于存在上述的“掩盖”现象，要科学地鉴定一个人的气质类型特征，只靠日常生活中的观察是不够的，必须把日常的观察与心理学的实验结合起来，通过对各种材料和指标的细致分析，才能准确地鉴定人的气质类型特征。

第三节　气质类型及其特征

气质类型是指表现为心理特性的神经系统基本特性的典型结合。构成气质类型的各种心理特性，多数是某一种神经特性的表现，但有的也可能是两种神经特性的结合。例如，感受性是神经系统强度特性在心理上的表现，反应的速度是灵活性特征在心理上的体现，而情绪兴奋性既体现兴奋或抑制过程的强度，也体现二者的平衡性。由于人的心理反应可以从多方面表现出神经系统的基本特性，那么，在这些心理特性中就可以既从实验结果，又从生活指标来判定不同人的气质类型。

目前心理学还不能编拟出构成气质类型全部特性的完整方案，但根据已有的研究可以列举出构成气质类型的几种特性：

（一）感受性。这是人对外界影响产生感觉的能力。它是神经

系统强度特性的表现，可以根据人们产生心理反应所需要的外界影响的最小强度来判断这种特性。

（二）耐受性。这是人在经受外界事物的刺激作用在时间和强度上的耐受程度。它也是神经系统强度特性的反映。它表现在长时间从事某项活动时注意力的集中性；对强烈刺激（如疼痛、噪声、强或弱的光线）的耐受性，对长时间的思惟活动而能保持优越效果的坚持性等方面。

（三）反应的敏捷性。反应的敏捷性可以分为两类特性：一类为不随意的反应性，各种刺激可以引起心理的各方面的指向性，如不随意注意的指向性、不随意运动反应的指向性等；另一类指一般的心理反应和心理过程进行的速度，如说话的速度，记忆的速度，思考的敏捷程度，注意转移的灵活程度，一般动作的灵活、迅速等。反应的敏捷性主要是神经系统灵活性的表现。

（四）可塑性。这是人根据外界事物变化的情况而改变自已适应性行为的可塑程度。表现在对外界环境或要求的变化，主体在顺应上的难易，产生情绪上的愉快或不愉快，采取行动的简捷或迟缓，态度上的果断或犹豫等方面。凡是顺应上容易的，情绪上不出现困难的，行动果断的人表现为更大的可塑性，而在顺应上阻难大的，情绪上出现纷扰，行动迟缓、态度犹豫的人表现有更大的刻板性或惰性。可塑性主要是神经系统灵活性的表现。

（五）情绪兴奋性。情绪兴奋性是神经系统特性在心理上表现的重要特性，它既表现神经系统的强度特性，也表现平衡性。有的人情绪兴奋性很强，而情绪抑制力弱，这就不但表现神经过程的强度，而且明显地表现了兴奋和抑制不平衡的特点。情绪兴奋性还包括情绪向外表现的强烈程度。这一点可以有不同的组合，例如，有人可以具有强烈的兴奋和强烈的外部表现；另些人可以只有强烈的兴奋但无强烈的外部表现，体现为极度兴奋但又不外露的

气质特征。

（六）外倾性与内倾性。外倾性是兴奋性强的体现，内倾性则是抑制过程占优势的反映。外倾的人表现为心理活动、言语反应和动作反应倾向表现于外，内倾的人的表现则相反。

上述各种特性的不同结合，构成不同的气质类型。下面以四种传统的气质类型为例来分析一下各种特性的有规律的结合。

多血质。感受性低而耐受性较高，不随意的反应性强；具有可塑性和外倾性；情绪兴奋性高，外部表露明显，反应速度快而灵活。

胆汁质。感受性低而耐受性较高，不随意的反应性高，反应的不随意性占优势，外倾性明显，情绪兴奋性高，抑制能力差；反应速度快，但不灵活。

粘液质。感受性低而耐受性高；不随意的反应性和情绪兴奋性均低；内倾性明显，外部表现少；反应速度慢，具有稳定性。

抑郁质。感受性高而耐受性低，不随意的反应性低；严重内倾；情绪兴奋性高而体验深，反应速度慢；具有刻板性，不灵活。

应当指出，并不是所有的人都可按照四种传统气质类型来划分，只有少数人是四种气质类型的典型代表，多数人是介于各类型之间的中间类型。因此，在判断某个人的气质时，并非一定要把他划归为某种类型，主要是观察和测定构成他的气质类型的各种心理特性以及构成气质生理基础的高级神经活动的基本特性。

第四节　气质在实践活动中的作用

气质对于人的实践活动有一定的影响，了解人的气质对于教育工作、组织生产、培训干部等都有重要意义。

气质类型无好坏之分。在评定人的气质时不能认为一种气质

类型是好的，另一种气质类型是坏的。任何一种气质类型在这种情况下可能具有积极的意义，而在另一种情况下可能具有消极的意义。例如，多血质的人情绪丰富，工作能力较强，容易适应新环境，但注意力不稳定，兴趣容易转移。抑郁质的人工作中耐受能力差，容易感到疲劳，但感情比较细腻，作事审慎小心，观察力敏锐，善于察觉到别人不易察觉的细小事物。

气质也不能决定一个人活动的社会价值和成就的高低。据研究，俄国的四位著名作家就是四种气质的代表，普希金具有明显的胆汁质特征，赫尔岑具有多血质的特征，克雷洛夫属于粘液质，而果戈里属于抑郁质，类型各不相同，却并不影响他们同样在文学上取得杰出的成就。气质只是属于人各种心理品质的动力方面，它使人的心理活动染上某些独特的色彩，却并不决定一个人性格的倾向性和能力的发展水平。所以气质相同的人可以成为对社会作出重大贡献、品德高尚的人，也可以成为一事无成、品德低劣的人；可以成为先进人物，也可以成为落后人物，甚至反动人物。反之，气质极不相同的人也都可以成为品德高尚的人，成为某一职业领域的能手或专家。

气质虽然在人的实践活动中不起决定作用，但是有一定的影响。气质不仅影响活动进行的性质，而且可能影响活动的效率。例如，要求作出迅速灵活反应的工作对于多血质和胆汁质的人较为合适，而粘液质和抑郁质的人则较难适应。反之，要求持久、细致的工作对粘液质、抑郁质的人较为合适，而多血质、胆汁质的人又较难适应。在一般的学习和劳动活动中，气质的各种特性之间可以起互相补偿的作用，因此对活动效率的影响并不显著。对先进纺织工人所作的研究证明，一些看管多台机床的纺织女工属于粘液质，她们的注意力稳定，工作中很少分心，这在及时发现断头故障等方面是一种积极的特性。注意的这种稳定性补偿了他们从

一台机床到另一台机床转移注意较为困难的缺陷。另一些纺织女工属于活泼型。她们注意比较容易从一台机床转向另一台机床，这样注意易于转移就补偿了注意易于分散的缺陷。

但是，在一些特殊职业中(例如飞机驾驶员，宇航员，大型动力系统调度员或运动员等)，要经受高度的身心紧张，要求人们有极其灵敏的反应，要求人敢于冒险和临危不惧，对人的气质特性提出特定的要求，在这种情况下，气质的特性影响着一个人是否适合于从事该种职业。因此在培训这类职业的工作人员时应当测定人的气质特性。这是职业选择和淘汰的根据之一。

由于人们的气质各不相同，所以要求在教育工作中必须采取因材施教，个别对待的方法。例如，严厉的批评对于胆汁质或多血质的学生会促使他们遵守纪律，改正错误，但对抑郁质的学生则可能产生不良后果。这就要求教育工作者在教育学生过程中考虑到学生的气质特点。又如，在改变作息制度和重新编班时，多血质的学生很容易适应，无需特别关心，而对于粘液质、抑郁质的学生则需给予更多的关怀和照顾，才能使他们逐步适应新的环境。

当然，决不能孤立地考虑人们的气质特征，更重要的是培养积极的学习和劳动态度。如果具有正确的动机和积极的态度，各种气质类型的人都可能在学习上取得优良成绩，在劳动中作出出色的贡献。

总之，虽然人的行为不是决定于气质，而是决定于在社会环境和教育影响下形成的动机和态度，但是气质在人的实践活动中也具有一定的意义。虽然气质与态度相比只居于从属的地位，但它是构成人们各种个性品质的一个基础，因此它是一个必须加以分析和考虑的重要因素。

参 考 文 献

1. A.A.斯米尔诺夫等：《心理学》，第16章，人民教育出版社1957年版。
2. Б.М.捷普洛夫：《神经系统特性的研究是个别心理差异研究的一种途径》，载《苏联心理科学》第2卷，科学出版社1963年版。
3. A.B.彼得罗夫斯基等：《普通心理学》(待印)。
4. R.F.Silverman, *Psychology*, 1978。
5. В.С.Мерлин, Очерки тесрии темперамента, 1964。
6. Типологические особенности высшей нервной деятельности человека [111], 1963。

第十五章 性 格

第一节 性格的一般概念

一 什么是性格

性格这一术语来自希腊文“Χρακτη'ρ”，表示“印记”、“制图”之意，被希腊科学家和哲学家提奥夫拉斯塔(Theophrastus，公元前4至3世纪)引用于科学和日常生活中。按希腊时代的用法，性格《Характер，Character)的意思是指“特征”、“标志”、“属性”或“特性”。以后在日常生活中，性格一语使用得很广泛。它不但被用来标示事物的特性，而且也被应用于标示人物的特征。

作为心理学的概念，不同的学者又有不同的理解，并以不同的意义运用它。有的心理学家把性格理解为影响行为的那些把各个人区别开来的心理特征①，这样的理解把各种心理特征都包含在性格的概念之内，实际上把性格与个性等同。另一些学者把性格理解为个性的情绪和意志方面的特征②，这样又可能掩盖了性格的本质特征，把性格的概念简化和缩小。还有的学者侧重于从行为方式解释性格③，或侧重从稳定的态度体系确定性格④。这些对性格

①Н·Д·列维托夫：《性格心理学问题》，人民教育出版社1959年版，第1章。

②③В·А·克鲁切斯基：《苏联心理学中的性格问题》，载《心理学译报》，1953年第3期。

④С·Л·鲁宾斯坦：《心理学的原则与发展道路》，三联书店1965年版。

的多种多样的解释反映了性格问题的复杂性。

心理学到底应当怎样理解性格呢？

客观现实的各种因素通过人的实践活动不断地影响他、作用于他。这些影响不断地积累着，充实着，丰富着人的内部世界，使人成为从事社会实践的主体，成为完整的、具体的、现实的社会成员，也就是个性。个性具有一定的意识倾向性，这种倾向性体现为个体的信念、理想、世界观；个性还具有鲜明的个体差异性，体现在个体的能力、气质和性格等方面。

性格是个性的重要方面，性格的形成与个性有机地结合在一起。它的形成过程是主体与客体相互作用的过程，也是主体与客体相互作用的结果。人的实践和人在每一当前时刻的内部世界都制约着性格的发展。经常影响个体的各种事物，有些是适合个体的需要、符合个体的意愿的；有些能给个体实践带来方便，有的却使之发生困难。总之，客观事物不断地渗透到个体的生活经历之中，影响着个体的生活活动。这些客体的影响通过认识、情绪和意志活动在个体的反映机构里保存下来，固定下来，构成一定的态度体系，并以一定的形式表现在个体的行为之中，构成每个个体所特有的行为方式。这种主体对客体的态度体系和行为方式标示了性格的本质特点。例如：在十分困难的情况下表现坚强；面临危险情景表现勇敢；持续的劳动实践养成勤劳；而经常对待困难的退缩态度形成怯懦；对劳动持否定态度养成懒惰。所有这些坚强、勇敢、勤劳或怯懦、懒惰等特性都表现着人的个性，标示着人的个体差异。这些对现实稳固的态度以及与之相适应的习惯了的行为方式，构成人的心理面貌的一个突出的方面，这就是性格。

必须指出，在个体生活中那种一时性的偶然表现不能被认为是一个人的性格特征。例如一个人在一次偶然的场合表现出胆怯的行为，不能据此就认为这个人具有怯懦的性格特征；或者一个人

在某种特殊的条件下，一反常态地发了脾气，也不能认为这个人具有暴躁的性格特征；只有那些经常性、习惯性的表现才能被认为是个体的性格特征。

人的内部世界的倾向性和稳定性越强，对每一时刻影响人的客体的行为的反应就越恒定。因此，任何性格特征都不是一朝一夕形成的。它是从儿童时期不断地受到社会环境的影响，教育的熏陶和自身的实践，长期塑造而成的。正是因为如此，性格一经形成就比较稳固。但是客观现实是十分复杂的，环境因素经常有各式各样的变化，人们之间的接触与交往也无限纷繁，这种现实影响的多样性和多变性又决定了性格不是一成不变的。性格既在个体生活过程中形成，也必然存在着在个体生活中改变的可能性。生活中经历的重大事件往往给性格打上深深的烙印，而环境和实践的重大转折和变化也会在很大程度上改变人的性格。例如受过重大挫折的人，或者甚至受过教师严厉惩罚的学生，心理面貌都会有很大的改变。这些影响会在他们的性格发展中留下很深的痕迹。以个体生活的整个过程来看，性格的形成在不同的年龄时期也不是固定不变的。例如对他人的依恋关系的特性，在人的一生中可以分成不同的阶段；一个开朗的儿童，以后不一定必然成为一个开朗性格的人。应当认为，作为个体稳定的心理风格和面貌，稳定性和习惯性的行为方式是它的主导的规定性，而可变性是它的从属特征。

性格是个性中鲜明表现出来的心理特征，也是个性中最重要的心理特征，它足以区别一个人与众不同的、明显的和主要的差别。文学家总是抓住一个人最本质、最核心、最具有代表性的性格特征作为典型加以描绘，在读者面前展示着非常鲜明、生动、有血有肉、活灵活现的人物，使读者感到这是一个栩栩如生、如见其形、如闻其声的现实人物。莎士比亚的哈姆雷特，塞万提斯的堂·吉诃德，曹雪芹的贾宝玉，鲁迅的阿Q，都是作者抓住人物的性格特征，加以形象化而塑造出来的典型人物。

二 性格的生理基础

性格同其它心理现象一样，也是脑的机能。美国心理学家阿尔波特(G. Allport)在1966年重新考查人格特性这个概念时写道："特性 (traits)是具有控制和指导特定时态反应的能力的皮层、皮层下和体态的配置。它……是由那至今仍令人迷惑不解的神经动力结构的独立王国所产生。它……包括长系列的定势和态度，还有这种变量，如'知觉反应配置'、'人格构造'和'认知风格'"①。可见，由于性格的复杂以及对它研究的困难，目前关于性格生理基础的种种理论，都没有作出令人满意的解释。巴甫洛夫学说对理解性格的生理基础可能有一定的参考价值。

巴甫洛夫关于神经系统类型的学说认为，人的高级神经活动类型不但是气质的直接生理基础，它对于决定性格特征也有重要的影响。当人经历着现实生活中的各种影响时，神经系统的强度、平衡性和灵活性对人的反应显然起着一定的作用。例如神经过程强度的个别差异，制约着人对外界事物刺激作用的经受程度的差异，也影响人对事物的应答。平衡性和灵活性也是如此。平衡性，即由抑制过程来平衡兴奋过程的能力，对于人的行为的冲动性或控制能力都有影响。灵活性对人适应多变的环境有关，强而灵活的类型对人适应多变的环境具有有益的影响，弱而不灵活类型的人在这种情况下就会体验到内部的困难。

巴甫洛夫早就指出，神经系统三种基本特征的结合，可以达到24种变型或更多的实际的复合体。这就从一个方面使人理解，性

①G. W. Allport, *Traits reuisited, American Psychologist*, 1966, vol. 21, In B. B. Wolman, *Handbook of General Psychology*, p. 778.

格的多样性和多侧面的复合表现有着它的自然根源。

神经系统特性给人的全部生活打上印记，从而成为性格的自然基础之一。但是巴甫洛夫进行动物实验的时候，曾明确指出：不能把神经类型与性格混为一谈；神经类型是神经系统的先天素质，而性格是在生活实践中形成的心理特征。

巴甫洛夫指出，性格的生理基础是神经类型特征和由外在环境所引起的各种变化的合金。他说："类型乃是动物生来就组成的一种神经活动形态——即遗传型。但是因为动物自出生日起就遭受周围环境的影响，它必然要以一定的、最后常常在整个一生中被固定了起来的活动去回答这些影响，所以动物最后所具有的神经活动乃是由外在环境所引起的类型特点和变化的合金——即混合型，或性格。"①

由环境影响所形成的暂时神经联系系统，更直接地影响着人的行为。暂时联系的建立，是对外来信息的加工，它显示外界事物对人的意义与作用。因此，暂时联系对有机体适应环境来说，有更大的灵活性和可塑性。巴甫洛夫在实验中看到，一个弱型动物生活在顺利的环境中可以养成沉静的、庄重的姿态，它不怕任何东西；而另一个强型动物生活在不顺利的环境中(经常挨打)，竟成为具有显著防御反射的胆小者。

以上说明神经类型决不能予先决定性格，也不能直接决定性格。然而由于在神经联系的建立中，神经系统本身固有的基本特点能够制约神经过程的进行，影响着对现实信号的处理方式和加工程度。所谓"合金"就是指暂时联系的建立，一方面受神经过程基本特征的制约；另一方面又能在一定程度上掩盖或改变神经过程的特性。这就使人对外界影响的态度和行为带有个体特点。因此，

①参见《巴甫洛夫选集》，科学出版社1955年版，第160-161页。

只能从"合金"的意义上说神经系统类型特性是性格的自然基础。例如弱型会在性格色彩上染上鲜明的印痕，一个人可能表现内倾，不愿意出头露面，不适应多变的环境，经常不被人注意，也可能被淘气的同学们欺侮。但是他仍然可能形成十分坚强的性格。生活实践的磨炼，必须不断地独自处理各种各样的困难，通过做出很大努力越过一件件的障碍，成功地一件件地逐步克服自已的弱点，所有这些经过长期的积累，他被雕塑得坚韧刚毅，这是完全可能的。也就是说，原来的弱性被掩盖或改造了。然而很可能有些方面掩盖得并不完全或未被完全改变；可能在他生活实践的主要领域的活动中被锻炼得适应能力很强，而在超出他的适应范围时又会偶然地表现出原来的特点。这就是先天类型与后天影响的合金的鲜明表现。

三 性格与气质、能力

(一)性格与气质

性格与气质是在统一的人的生活实践中形成的，也是由统一的脑的活动实现的，二者有着互相渗透、彼此制约的复杂联系。

从气质和性格各自的特点来说，气质更多地体现神经系统基本特征的自然影响，因而在性格的形成过程中，气质影响着性格的动态方面，比较明显的是表现在性格的情绪性和表现的速度方面。例如同样是勤劳的人，具有多血质气质的人在劳动中容易表现情绪饱满，精力充沛；而具有粘液质气质的人则可能表现为踏实肯干，操作精细。气质的这种动力特点给同样性格的特征添上独特的色彩。

气质对性格的影响还表现在气质可以影响性格形成和发展的速度和动态，例如对于自制力的形成，具有胆汁质气质的人需要经过极大的克制和努力，而对抑郁质的人则比较容易和自然。

从性格与气质的质的特点来说，性格更多地受社会生活条件的制约，因而性格对气质的影响更为显著。气质也是在生活实践中形成的，由于实践的要求，人的态度体系和行为方式的作用，性格会在一定程度上掩盖和改造着气质，甚至掩盖和改造着神经活动的特性，使之服从于实践要求的行为方式。例如从事精细操作的外科医生所应具备的沉着的性格特征，在形成过程中就有可能改造着胆汁质的容易冲动和不可遏止的特性。

专门的研究证明，在良好的环境与教育的影响下，各种气质类型的人都可以培养积极的性格特征，从而说明性格对气质的重要作用。

列维托夫(Н. Д. Левитов)曾以40名十年级学生为对象，研究气质与性格的关系。这40名学生分别为四种气质类型的典型代表，每种类型均为10人。根据教师的长期观察，对每个学生在自制力和坚忍性方面的特征进行鉴定(见下表)。

表 15.1　十年级学生的气质类型与性格特征
(自制力和坚忍性)

气质类型	学生人数			
	自制力强的	自制力弱的	坚忍性强的	坚忍性弱的
多血质者	4	6	6	4
胆汁质者	5	5	7	3
抑郁质者	6	4	5	5
粘液质者	8	2	6	4

上表说明，各种气质类型的学生，有的自制力和坚忍性强，有的自制力和坚忍性弱，证明了气质的某些品质与性格特征并不是单方面的联系①。

①Н·Д·列维托夫：《性格心理学问题》，人民教育出版社1959年版，第68页。

具有不同的气质类型的人可以形成同样的性格特征；而相同气质类型的人又可具有带着同样动力色彩但却互不相同的性格。在性格的培养中，良好的教育应当注意改造那些不适合某种性格特征的消极气质特性，发挥那些对某种良好性格特征适宜的气质特征。

因此，作为心理特征的气质和性格两者是不同的。从气质的自然性质而言，气质似乎是性格的基础；性格则似乎可以在一定程度上掩盖或改造气质。但是这种区别不能截然对立起来。气质也是心理特征，也是在生活实践中形成的，并不是纯自然的东西；性格对气质虽有“施加影响”的一面，也有受它制约的一面。气质与性格是两者互相渗透、彼此制约着的。

(二)性格与能力

同性格和气质一样，性格和能力也是在人的统一的发展过程中形成起来的。高级神经活动类型是性格与能力发展的共同基础。在每一种活动中都形成着各种心理过程的特定组织方式，在这种组织方式的形成和巩固过程中，发生着各种体力、智力和性格上的一系列的变化。这就是说，在儿童有组织的活动中，不仅发展着各种智力和体力上的能力，也形成着性格。例如在观察过程中，一方面发展观察力，另一方面也形成着性格的理智特征。研究各种不同实践领域内的代表人物，如政治活动家、技术革新家、作家、艺术家的传记，证明他们兼有良好的智力、创造力和不屈不挠的坚强性格。

人对工作的责任感、坚持性以及自信、自制等性格特征，都制约着能力的发展。而能力的发展水平及其发展情况，又是制约性格发展的重要因素。

性格特点往往能补偿某方面能力的弱点。我国有句古语说：“勤能补拙”，这很能说明性格对能力发展的补偿作用。性格上的弱

点则足以成为能力表现和发展的障碍。软弱而缺乏自信的性格常常成为人们一事无成的主观原因,从而能力也得不到锻炼。反之,坚持不懈地勤奋努力是能力发展的必备品质。能力的发展要求创造性的劳动态度,探求真理的求智欲,自信与严格的自我要求,克服困难的毅力,有组织地勤奋工作等一系列良好的性格特征。

人的能力、气质与性格构成个性的心理特征,它们是统一地在人的社会实践中形成的,它们之间的关系是相互制约,相互影响,彼此关联,密不可分的。

人作为一个社会成员,生活在一定的社会历史条件下和一定的社会关系中,人们的社会地位以及一定的社会意识都影响着人,决定着人的世界观、理想、信念;世界观、理想和信念又决定着人的行为动机和目的,影响着人的能力和性格。在这个意义上,人的心理特性都受社会历史条件的制约,性格也具有鲜明的社会历史性。不同的时代、不同的民族、不同的社会生活和自然风貌,都在性格上打下烙印,形成不同时代、不同民族的典型性格。在阶级社会中,不同阶级的实践形成不同阶级的典型性格。正是由于制约这些性格特征的动机体系受阶级的制约,因而从这个意义上可以说性格具有阶级性。

第二节　性格的结构和类型

一　性格的结构

性格是十分复杂的心理构成物。它有着多个侧面,包含着多种多样的性格特征。这些特征在每一个个体身上都以一定的独特性结合为有机的整体。

(一)表现人对现实的态度的性格特征。人对现实的态度体系的个别特点是性格的重要组成部分。属于这方面性格特征的,主要是在处理各种社会关系方面的性格特征,如对待个人、社会、集体的关系;对待劳动、工作的态度;对待他人和自己的态度等。

对社会、集体、他人的态度所构成的性格特征,主要有善交际,富于同情心,为人正直、诚实等;对劳动、工作、学习态度的性格特征,主要有勤劳或懒惰,认真或马虎,细致或粗心,富于首创精神或墨守成规,节俭或浮华等;表现对自己态度的特征,主要如谦虚或傲慢,自信或缺乏自信等。

包若维奇等人以一、四、五、六年级学生作被试,要求他们对难易程度不等的三组算术题,"根据自己的力量"来挑选问题并进行解答,每个被试做三次或三次以上实验,最后根据其反应的相互关系的特点,确定学生的自信水平。以稳定的适当的自我估计作为有自信的指标,稳定而过低的不适当的自我估计,是缺乏自信的表征,而过高的稳定的不适当的自我估计,则表示被试的过于自负。结果表明①,学前期儿童或一年级小学生在解答智力问题上,还谈不上有什么自我估计;而四、五、六年级学生的不适当估计的数量逐步上升,这说明,这种性格特征在少年时期正是处在形成过程中。结果也表明,中小学生的自我估计的变化,落后于别人对他估计的变化。

(二)性格的意志特征。人在对自己行为的自觉调节方式和水平方面的个人特点是性格的另一个组成部分。自觉地调节自己的行动的心理过程是意志过程,与此相应的性格特征,同样可以表现为行为活动的习惯方式,这是人对现实态度的另一种表现。

按照调节行为的依据、水平和客观表现,性格的意志特征可分为四个方面:表明一个人是否具有明确的行为目标并使行为受社会规范约束的意志特征,如独立性、目的性、组织性、纪律性、冲动性、盲目性、散漫性等;表明人对行为自觉控制的水平的意志特征,

①Л.И.包若维奇:《中小学生个性形成的若干问题及其研究途径》,载《个性心理学问题讨论集》,科学出版社1957年版。

如主动性和自制力等；在紧急或困难条件下表现出来的意志特征，如镇定、果断、勇敢、顽强等；表明人对待长期工作的特点的意志特征，如恒心、坚韧性等。

（三）性格的情绪特征。人的情绪状态影响着他的全部活动。当情绪对人的活动的影响，或人对情绪的控制具有某种稳定的、经常表现的特点时，这些特点就构成性格的情绪特征。

性格的情绪特征可以分为情绪活动的强度、稳定性、持久性和主导心境等四个方面。情绪的强度方面的特征表现为一个人受情绪的感染和支配的程度以及情绪受意志控制的程度；情绪稳定性的特征表现为一个人情绪的起伏和波动的程度；情绪的持久性特征表现为情绪对人的身体和生活活动所存留的久暂性质；主导心境方面的特征是指不同的主导心境在一个人身上的稳定表现如何。

（四）性格的理智特征。近年的研究十分注意人们表现在感知、记忆、想象和思惟等认知方面的个体差异，这些差异被称为性格的理智特征。在感知方面有主动观察型和被动感知型。主动观察型者在知觉判断和分析中不易被环境信息所干扰，他能根据自己的任务和兴趣来进行观察和判断；而被动感知型者则明显地易受环境刺激所影响。

一个测验中让被试调节放在一个方框中的一根直棒，当方框放于倾斜位置时，让被试者把直棒调节到垂直位置。测验结果显示，方框的倾斜对不同的被试者在观察中有不同程度的影响①。

此外还可以分出详细分析型和概括型，快速型和精确型。属于详细分析型的人特别注意细节，而属于概括型的人多注意事物的整体性、轮廓性。属于快速型的人往往不善于进行持续性的观

①引自 P.Mussen, *Psychology*, 1977, 2nd.ed., p, 130。

察，而属于精确型的人在观察时则表现出敏锐而精细的判断力①。

在想象和思惟方面也常常表现出性格的特征。想象可以区分出：(1)幻想家和"冷静的"现实主义者；(2)具有现实感的幻想家和脱离实际的幻想家；(3)主动想象型和被动想象型；(4)在想象客体或题材选择上的狭窄想象型和广阔想象型；(5)大胆想象的人和想象被阻抑或受限制的人。②

在思惟方面有的人善于独立地提出问题，有的人则回避问题而宁愿借用现成的答案。同时还有爱好分析和爱好综合的不同类型的差异③。

二 性格结构的动力特性

性格并不是各种性格特征的简单堆积。换言之，一个人的各种各样的性格特征并非彼此孤立地、静止地存在，而是相互作用、相互制约的。性格表现于人的活动中，而人的活动又是多种多样的。随着环境情景的变化，人的性格特征会以不同的结合方式而获得表现。所有这些，使性格的结构具有动力的性质。

这种性格结构的动力性首先表现在各种性格特征之间有着一定的内在关系。比如，在反映对劳动、工作态度的性格特征方面表现出认真负责、踏实勤奋的人，往往在性格的意志特征方面表现出有较好的坚持性和自制力，并且在性格的理智特征方面表现出更多的主动感知和分析事物的特点。在对待自己的态度方面表现出谦逊品质的人，则往往又在性格的情绪特征方面少见他遇事暴躁易怒。由于性格特征之间存在着这种内在联系，人们有时可以根据某人的一种性格特征推知他其余的某些性格特征。比如知道某人对自己的态度方面是放纵、任性、缺乏严格的自我要求的，那么

①②③Н. Д. 列维托夫：《性格心理学问题》，人民教育出版社 1959 年版，第 86—87，92—93 页。

就不难预知他在性格的意志特征方面多半是缺乏毅力和坚韧性的。

在反映人对现实的态度的性格特征中，还存在着一定的制约关系。其中对集体、社会的态度常决定着人对其它事物的态度，对集体、社会具有高度责任感、义务感的人，他不仅待人正直、诚实，而且对劳动、工作也一定表现出认真、负责、一丝不苟。在他从事有益于社会的行动中，他通常也会表现出应有的效果和坚定。

人对现实的态度是以人对现实的认识为基础的。因此人的信仰和世界观不能不和人的态度体系，进而也和人的性格特征有密切的关系。张志新烈士之所以能在那么艰难的条件下表现出如此坚强的、独立的完美性格，同她坚定的政治信念是分不开的。她对党、对人民忠诚、正直、襟怀坦白，她对学习、工作积极苦干、孜孜以求，她对自己虚怀若谷、严格要求，她的意志顽强坚毅，她的情感深沉、炽热，她的思想高度独立而敏锐，——这一切，都无不同她对共产主义的坚贞信仰相联系着。

性格结构的动力性的其次一个表现，是它在不同的行动条件下有不同的结合。一个人的性格是相对稳定的，但并非它在任何情况下都以同一个模式一成不变地表露出来。阿尔波特在确定性格时，认为性格特征是人们在许多场合表现出来的“相对恒定的和相对贯常的”行为方式。这里所谓的“相对性”是指明，表现在行为方式中的恒定性和贯常性不是绝对的，不是在任何场合下都同样地表现出来的①。一个人在一定场合下，可以着重显露其性格的某一个侧面；在另一场合下，又可以着重显露其另一个侧面。比如一个人在日常和睦的集体环境中，可能表现出和蔼的、谦让的、温文尔雅的性格侧面；但是在战场上向敌人冲锋陷阵的情景中，他又

①参见 C.G.Morris, *Psychology*, p.436—438.

可能表现出无比骁勇和悍猛的气概。鲁迅先生在旧社会严酷的斗争环境中生成一种严峻的、冷嘲式的性格，对敌人“横眉冷对”、铁面无情；但与此同时，对同志、亲人，则又无比敦厚、热情、一片赤子之心。

人在不同情景下表现出性格侧面的变异性，不仅不说明性格的支解和分裂，恰恰说明了人的性格的丰富性和统一性。在上述事例中，敌和我是截然对立的社会存在，这就决定了一个人对敌对我的态度的不能同一。性格中的对敌狠与对己和，成为互为依存的对立统一的两个不可分割的侧面。

性格是具体的，是在一定条件下的一定行为方式中表现出来的。因此只有在各种环境下多方面地考察性格，才能洞察一个人的性格全貌。人们常说“发掘”某人的“内在性格”，指的就是要透过日常条件下所表现的一些性格特征，深入了解平时仿佛被掩盖着的只在特定情景中才鲜明显露的另一些性格特征。

性格的可塑性是性格结构的动力性的又一表现。性格作为人的心理特性，它是稳定的，但它又不是一成不变的。性格既在主客观的相互作用中形成，又在主客观的相互作用中变化。

客观生活环境的变化是性格变化的重要因素。在不适当的家庭环境中成长的孩子如果有胆怯、腼腆、孤僻等特点，在他一旦更换环境，比如参加军队生活后，可能会发生显著的变化。一个原来活泼、开朗的人，如果遭遇某种重大事件的打击，可能从此变得沉默寡言。

主观上的自我调节也是性格改造的有力因素。客观环境对性格产生的影响要通过人的主观条件的折射。个人已有的性格越是深刻、稳定，则外界动因对人性格的影响相对地越小。因此年龄幼小的儿童，受环境的影响较大。对于性格比较深刻而稳定的成年人，他比较能在更大程度上实现性格发展的自我调节。有时外部

生活条件并没有多大改变，但是一旦他充分认识到自己性格有某些与生活要求不相适应的部分，他可以通过长期坚持不懈的主观努力去逐渐改造性格。一个性格坚定的人，如果被分配在教师岗位上，他能在实践中克服不适于教师工作的性格特点。同时，一个思想坚定、性格深刻的人，即使处于某种与他的性格特征相冲突的逆境之中，他仍然能坚持保持他原有的优良性格特征。例如，在"四人帮"横行的年代，坏人得志，好人受气，阿谀奉承者得道，正直诚实者遭殃的反常环境中，张志新同志始终不为世俗的歪风邪气所侵袭，始终坚持正确的政治方向，始终保持她刚正不阿、宁折不弯的宝贵性格特征而决不随波逐流。

三　性格的类型

性格的类型是指在一类人身上所共有的性格特征的独特结合。曾有许多心理学家试图对性格进行类型分类，但是由于研究对象本身的复杂性，至今还没有大家公认的一致意见，现将一些分类的意见举例说明。

一种分类法是按照理智、意志和情绪三者哪个占优势来确定性格类型。在现实生活中可以分出理智、情绪和意志这三种成份分别占优势的人，他们分别是理智型、情绪型和意志型的典型人物。属于理智型的人以理智来衡量一切并支配行动；属于情绪型的人，情绪体验深刻，举止受情绪左右；意志型的人具有较明确的目标，行动主动。这种分类由于按着何种心理机能占优势而划分性格类型，被称为机能类型学说。机能派以心理测验来划定类型，如果被调查者的情绪和意志是中等的而理智超过他的意志和情绪时，这个人就被确定为理智型。其它类型的确定方法也相同。除了标准的类型外，还有一种中间的类型，例如理智-意志型等。

第二种是最普遍的分类，它是按个体心理活动倾向于外部或

倾向于内部来划分的。心理活动倾向于外的为外倾型，心理活动倾向于内的为内倾型。

外倾型的总的特点是，心理活动倾向于外部，开朗、活跃，善于交际；内倾型的人与此相反，心理活动倾向于内部，一般表现为沉静，反应缓慢，顺应困难。

最后，也有按个体独立性的程度划分类型的，分为顺从型和独立型。属于顺从型的人，独立性差，易受暗示，容易不加批判地接受别人的意见，照别人的意见办事，在紧急困难情况下表现张惶失措；而属于独立型的人，他们的主要特点是善于独立地发现问题和解决问题，不易为次要因素所干扰，在紧急困难情况下不慌张，易于发挥自己的力量。上面两种类型学说，同第一种类型学说一样，得到日常生活材料的证实。

研究性格的类型具有重要的理论意义。因为性格是多种性格特征的独特结合，而性格类型学说按一定标准把性格加以分类，可以加深对性格本质的理解。性格分类的知识，揭示了性格的多样性，它为正确认识人的性格，有区别地安排不同人的工作，充分调动每个人的积极性提供理论前提，也为因才施教，培养良好性格，克服不良性格提供了理论依据，从而具有重要的实践意义。

第三节　性格形成的理论

一　性格形成的外部条件

个体性格的形成和发展是日益深刻地反映他的生活环境的过程。但生活环境并不机械地直接地决定性格的各种特征，性格是在人的生活实践中，在人同环境的相互作用中形成起来的。

人的生活环境，具体来讲，是指他所生活在其中的家庭、学校

和工作岗位。人在这里从事着各式各样的游戏、学习和劳动等活动，完成着各式各样的家务和工作任务，形成着各种亲属、朋友、师生、同志的关系，人们之间的生活照料、教育作用、友谊、互相提出要求、分工生产、交涉公务、进行斗争等复杂的交往，这就是人的实际生活实践过程。

对性格形成起着重要作用的最初是家庭。这种作用主要是通过儿童在家庭中所处的地位和家庭成员首先是父母对儿童的影响和教育实现的。例如，过分的溺爱和放纵儿童，就很难培养他们的坚强意志、勤劳习惯、负责精神或谦逊态度；与此相反，对儿童过于苛责，一味训斥，不考虑儿童的特点和需要，就难以培养他们的独立性、主动性或首创精神。许多独生子比一般孩子有更多消极的性格特征，主要是由于他在家庭中的特殊地位，父母对他们的特殊态度所造成的。

A.Г.科瓦列夫对一对同卵双生的女大学生进行了四年的观察，他们的外貌非常相似，在同一个家庭抚养，在同一个小学、中学和大学（历史系）受教育，但在性格上两个却有相当明显的差别。姐姐比妹妹好交际，也比较果断、勇敢和主动。在谈话和回答问题时，总是姐姐先回答，妹妹只表示同意或补充回答。从生活史上了解到，原来在她们小的时候，由祖母作了一个决定，并由父母同意，在双生子中认定一个是姐姐，另一个是妹妹。从早期的童年时代起，就责成姐姐照管妹妹，对她的行为负责，作她的榜样，首先执行委派的任务。于是就使姐姐较早地形成了独立、主动、善交际、果断等性格特征，而妹妹则养成了追随姐姐，听从姐姐的意见的习惯①。

学校扩大了儿童的生活范围，丰富了他们的实践内容，提高了对他们的要求，给他们更实际的工作任务。这样，学校教育对学龄儿童性格的形成就具有重要的作用。在传授知识的过程中，训练

① A.Г.科瓦列夫：《性格及其形成的规律》，科学出版社 1957 年版，第 77 页。

学生习惯于系统地和有明确目的地工作；让学生在克服困难中培养勇敢和坚强等品质；在集体活动中锻炼自制和纪律性等性格特征。

学校的基本组织形式是班集体。班集体对学生性格的形成有具体的影响。班集体的特点，它的要求、舆论、评价对学生的行为有重要作用。但并不是任何班集体都可以发挥积极的作用，必须是具有正确而又有明确的目的的，对其成员有严格要求，并能发挥集体成员的积极性、主动性和独立性的自觉纪律的班集体，才能对学生优良的性格的形成起促进作用。

有的心理学家观察和分析了性格形成的过程，把这一复杂过程划分为三个阶段。第一阶段是学龄前儿童所特有的、性格受情境制约的发展阶段。在这个阶段上，儿童的行为直接决定于具体的生活情境，直接反映外部影响，还未形成稳固的态度。第二阶段是学龄初期和学龄中期儿童所特有的、稳定的内外行动形成的阶段。由于稳固的行为方式正在形成的过程中，性格在被塑造，但对已形成的不良习惯需要施加重大的教育作用才能改变。第三阶段是学龄晚期所特有的、内心制约行为的阶段。在这一阶段里，稳固态度和行为方式已经成型，因而性格的改造就很困难了①。

但是，性格的形成和发展，并不限于儿童、少年和青年时期，而是贯穿在人的整个生活过程中。人的性格都在不断地形成着和发展着。人们在参加自然斗争和社会实践活动中获得生活经验和进行自我教育，性格还可能发生重大的变化。

生活实践对于性格的形成和发展起着主导作用，但现实生活和教育的影响并不能直接决定人的性格。在相同的现实生活和教育影响的条件下不同的人可以形成不同的性格。任何外部条件的

① B. A. 克鲁切茨基：《苏联心理科学中的性格问题》，载《苏联心理科学》第 2 卷，科学出版社 1963 年版，第 62 页。

影响，都必须通过个体的心理活动而发生作用。

二 性格形成的理论

关于性格形成的问题，引起了许多心理学家的重视和研究，提出了各种理论。

有的心理学家认为性格形成最初所经历的阶段是心理状态阶段，心理状态是介于心理过程和稳固的性格特征之间的一种中间构成物。从心理过程"过渡"到个性心理特征，是通过心理状态实现的。如果某种心理状态经常发生，那么它就会巩固下来而成为心理特征。所谓心理状态是在一定时期内的心理活动的一般状态，例如心境与激情、聚精会神与漫不经心都属于心理状态。心理状态是一种特殊的暂时的综合征象，它为内外影响所决定，如漫不经心既可能是由于迷恋于个别的客体而大大减弱了他们对其它客体的注意，也可能是表现着缺乏认真的态度。因此，从性格角度所说的心理状态，主要是指在心理过程中表现出来的那种性格的暂时状态，譬如说朝气蓬勃或意志沮丧的状态，智力活跃或消沉的状态，精神贯注或分心的状态，果断或不果断的状态等等。一个儿童勇敢性格的形成，就是多次体验果断状态，从而实现了从心理过程向个性心理特征的转化①。

有的心理学家提出，动机是构成性格的"建筑材料"，性格的形成是动机的泛化和概括化。通常人们在研究动机与性格的关系时，总是强调人之所以以某种动机为出发点，是因为他的性格是这样。其实，动机和性格的关系，仅仅从静止的观点看来才是这样的；从发生的角度看，需要把性格与动机的关系颠倒过来。实际上性格是在受情境制约的动机的基础上形成的。这种情境性的动机在一

① H. Д. 列维托夫：《性格心理学问题》，人民教育出版社1959年版，第94—96页。

定条件下便发生泛化，由最初只出现在一定情境中而扩展到类似情境中去，逐渐在个体身上巩固下来，转化为个性心理特征。人的性格是由动机和由人所掌握的行为方式的融合物组成的。但构成性格基础的不是行为方式本身，而是调节着相应行为方式的动机，这种由某种情境所激发起来的动机，开始时只限于这一具体情境的狭窄的范围，后来随着类似情境不断地出现，人就多次以类似的行为方式重复反应，这种行为的动机就超出个别的具体情境，成为带有普遍化性质的动机体系。这个过程就是某些性格特征形成的过程①。

我国的研究表明，守纪律一类性格特征的形成，乃是外部要求与已有的认识、行为习惯之间矛盾运动的过程。在整个矛盾斗争过程中，有四个不同特点的阶段：第一阶段，儿童已有的认识与当前学校纪律要求的新认识之间的矛盾得到解决。纪律差的学生的无约束行动是由他们不正确的认识引起的，因此帮助他们分清是非，树立正确的认识是这一阶段的主要任务。第二阶段是对行为标准的正确认识与良好愿望之间的矛盾得到解决。在初步明确是非的基础上，儿童不再毫无约束地行动了，但仍"悄悄地"违反纪律，说明儿童的初步认识尚未转变为个人行动的愿望。因此，将初步认识通过活动积累了的肯定和否定的情绪体验转变为个人行动，便是这一阶段所要解决的主要矛盾。第三阶段，新的良好愿望与旧的不良行为习惯之间的矛盾得到解决。当儿童产生了积极行动的愿望后，由于旧的不良习惯的阻碍，使这种愿望不能顺利地支配行动。因此，克服不良习惯的干扰，使良好愿望付诸实现，是这个阶段要解决的主要问题。第四阶段，儿童初步的自觉纪律行为

① C. Л. 鲁宾斯坦：《心理学的原则和发展道路》，三联书店1965年版，第139—141页。

与客观更高要求之间的矛盾得到解决①。

性格形成的过程是一个十分复杂的过程。性格形成的不同理论实际揭露了这一复杂过程的不同侧面，把这些理论综合起来可以描绘出性格形成的一般轮廓。性格作为一种个性心理特征总是通过心理过程实现的，心理状态是由心理过程向个性心理特征转化的中间构成物。如果某种心理状态经常发生，它就会在个体身上巩固下来，实现着动机的泛化和概括化以及相应的行为方式的巩固化。整个性格形成的过程，是一系列矛盾运动的过程。

第四节 性格的鉴定

人的性格特征和类型是通过他的言行和外貌表现出来的。性格的外部表现为鉴定性格提供了客观依据，我们可以根据一个人的外部表现来鉴定他的性格。

一 性格的表现

人的性格不能直接地被观察到，但是可以通过观察一个人的各种行为表现来认识他所具有的性格特征。

(一)性格在活动中的表现

人的各种性格特征经常在各种活动中表现出来。最初是在儿童的游戏活动中表现出来。观察学前儿童游戏活动的材料表明，这种年龄儿童性格的轮廓已经在游戏的选择中显露出来。如一些儿童愿意做集体游戏，另一些儿童愿意做个人游戏；一些儿童喜欢安静性游戏，另一些儿童喜欢做运动性游戏；一些儿童爱好现成的玩具，而另一些儿童则爱好独立制造某种器具。这些游戏选

① 贺宗鼎等：《低年级学生自觉纪律形成过程的初步探讨》，载《心理学报》，1962年第1期。

择上的不同，在一定程度上显示出性格的差异。

性格特征继而在学习活动中表现出来。前面所讲的性格的理智特征，在学习活动中有明显的表现。例如在观察事物时，是主动观察还是被动观察；在遇到问题时，是喜欢独立地提出问题和解决问题还是回避问题，这些都会在学习活动中表现出来，反映着一个人性格上的特点。

性格特征在劳动活动中有更明显的表现。劳动是人们改造自然的过程，它给我们提供了勤劳、坚持性以及其它性格特征的客观而重要的指标。在劳动中发生着人与自然、人与人之间的关系，人们对待劳动资料和产品是节俭还是浪费，在集体中是善于和人相处还是常感拘束，是遵守纪律还是破坏纪律，人们如何对待这些问题，也都表现出性格特征。

(二)性格在言语中的表现

研究表明，一个人说话多少，是否真诚，以及言语风格等等，都在一定程度上这样或那样地表现着人的性格。

生活中很容易把爱说话的人和沉默寡言的人区别开来。其中也有不同的程度和形式，可能表现不同的性格特征。爱说话可能表现着开朗、善交际的性格特征，也可能表现着关心人、具有同情心的性格特征，也可能表现着缺乏自制力，夸张而不十分恰当的直率态度。

一个人的言语是真诚的还是装模作样的，常常表现着不同的性格特征。生活经验告诉我们，儿童的言语具有真诚性和直率性的特点。愿意把自己的态度表现出来的那种人的言语是真诚的。言语的真诚性表明一个人性情直爽、善于交际和诚恳。

(三)性格在外貌上的表现

性格不仅表现在言语和行动中，而且也表现在面部表情和身体姿态上。性格在人的外貌上打下烙印。

面部肌肉运动形成的皱纹，不仅是年龄的印记，而且也是面部习惯运动的结果。一些人经常面带微笑，而另一些人则经常愁眉苦脸。微笑本身可能表现着不同的性格，因而善于刻画人物性格的作家把微笑分成自满的、甜蜜的、幸福的、明朗的、愚蠢的、温和的笑以及冷笑、嘲笑等等。

眼睛是人的精神面貌的一面镜子，它可以显示性格的某些特征。眼睛可以仿佛惊奇似地大大睁开，或者俨如凝视似地微闭，目光可以是炯炯有神或者黯然无光，以及眼珠的活动神态等诸种表现，都是可以作为性格的标志的。

性格也这样或那样反映在典型姿态上。高傲的人挺胸腆肚、摇头晃脑；谦逊的人躬身低眼、微缩双肩，力求不引人注目；矫揉造作的人，姿态装模作样；而有自制力的人则不轻于打手势。

性格在外貌上的表现是极其复杂的。表情和姿态都可以受到人的主观抑制，因此，当根据外貌鉴定性格时，必须考虑到某些人是否企图用外貌掩盖其性格，以及共同的外貌可能表现着不同性格的种种复杂情况。

二　性格的鉴定

人们经常依靠自己的经验去鉴定一个人的性格。作家在观察人物，演员在品察他所扮演的角色时都是这样作的。但是，准确地、无偏见地对一个人的性格作出估价，是十分困难的。教师只有准确地评价学生的性格，才能更好地指引学生的成长，并对学生未来的升学或职业选择提出恰当的建议。临床心理学者可以运用性格鉴定去帮助医生，特别是精神神经科医生选择最好的治疗方法。

但是，比起能力或其它心理方面的鉴定来，性格的鉴定存在着特殊的困难。因为环境因素和人的行为表现十分复杂，为鉴定一

个人的性格需要作系统的观察研究，并善于从极其多样的行为方式中选择对他来说是典型的行为方式。人的行为表现受环境情境的制约，因此还必须善于区分一时性的偶然行动和体现性格动力性特征的行为方式。

性格鉴定有很多方法，如：观察法，谈话法，作品分析法，个案法，实验法等等。鉴于性格的复杂性，至今还没有在严密控制条件下研究性格的有效方法。目前较有成效的是综合应用上述方法和自然实验法；西方国家还采用测验法。

所谓综合研究法是把观察、谈话、作品分析、个案调查结合起来加以运用，这就是有计划地观察一个人的各种外部表现，利用谈话直接或间接地了解他在各种情况下的态度和行为表现，搜集该人的作业，如书信、日记、自传、文艺作品等，了解他对各种事物的态度与行为表现，同时通过对有关人的访问掌握他过去的情况；把获得的材料，系统地加以分析整理，找出贯串于其言行与外貌中的性格特征和类型。

自然实验法是在日常生活的情况下，适当控制条件的一种方法，它是实验法在自然条件下的应用。实验者可以根据研究的目的，创设各种实验情境，主动引起所研究的那种特征的表现，然后加以观察、记录、分析、概括，最后确定性格特征。例如，我们可以组织各种游戏来研究儿童的勇敢性、坚韧性、主动性和果断性等等。

一个叫做“拾柴火”的实验，是为研究儿童的勇敢性而设计的一个自然实验。这个实验是以保育院的40名小朋友为对象，在冬季黑夜里进行的。实验者先把一些湿柴放在离宿舍不远的棚里，把另一些干柴放在较远的山沟里，然后要求小朋友去拾柴以便烤火取暖。这时实验者在一个屋子里观察孩子的动静，这种实验情境在小朋友中引起不同的反应：有小部分勇敢的儿童跑到山沟里去了，有些人说了一些埋怨的话；大部

分不敢走远，只到棚里去取柴。在几个月的时间内，对孩子们进行了一定的教育，使去山沟拾柴的人渐渐增多了，但仍有20个孩子没有什么变化。在9个月的时间内，研究者观察到儿童在性格意志特征方面的差异。有的是勇敢的，有的是动摇的，有的是畏缩、贪方便的，有的则是胆怯的①。

自然实验可以结合经常业务工作进行。教师可以把已经批阅过的卷子交给学生，让他们对照答案、各自评定，从中考查学生是否更改测验，鉴定学生是否诚实。教师还可以把性质不同的两种问题交给学生，令其选做。一种是解答参考资料很少的问题，一种是解答参考资料多、仅需选择现成的解答方案的容易问题。从学生经常选择哪种问题来判断学生的独立性。教师也可以将需要首创精神的重大任务分派给不同的学生，从他们经常完成任务过程中的种种表现，来了解他们是否有首创精神。总之，自然实验法是把实验法放置到自然条件下进行的一种方法，它对于了解性格具有重要意义。

① 章志光：《怎样了解学生的个性》，新知识出版社1958年版，第63—64页。

参考文献

1. A. A. 斯米尔诺夫等主编：《心理学》，第17章，人民教育出版社1957年版。
2. B. A. 克鲁切茨基：《苏联心理学中的性格问题》，载《苏联心理科学》第2卷，科学出版社1963年版。
3. H. Д. 列维托夫：《性格心理学问题》，人民教育出版社1959年版。
4. C. Л. 鲁宾斯坦：《心理学的原则和发展道路》，三联书店1965年版。
5. A. Г. 科瓦列夫：《性格及其形成规律》，科学出版社1957年版。
6. B. B. 波果斯洛夫斯基等：《普通心理学》，第18章，（待印）。
7. A. B. 彼得罗夫斯基等：《普通心理学》，（待印）。
8. D. N. Jackson, *Structured Personality Assessment*, In B. B. Wolmon, *Handbook of General Psychology*, 1973, Chap. 38.
9. C. G. Morris, *Psychology*, 1979 3rd. ed., Chap .13.
10. P. Mussen, *Psychology*, 1977 2nd. ed. ,Chap.6.